

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コード*(参考)
H 0 4 Q 9/00	3 1 1	H 0 4 Q 9/00	3 1 1 Q 2 C 0 6 1
	3 0 1		3 0 1 B 2 H 0 2 7
	3 2 1		3 2 1 A 5 C 0 6 2
B 4 1 J 29/00		G 0 3 G 21/00	3 7 6 5 K 0 2 3
G 0 3 G 21/00	3 7 6	H 0 4 M 1/02	C 5 K 0 4 8
審査請求 未請求 請求項の数30 O L (全 25 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号	特願2000-56316(P2000-56316)	(71)出願人	000006079 ミノルタ株式会社 大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番13号 大阪国際ビル
(22)出願日	平成12年 3 月 1 日(2000. 3. 1)	(72)発明者	勝田 長生 大阪市中央区安土町二丁目 3 番13号 大阪 国際ビル ミノルタ株式会社内
		(74)代理人	100072349 弁理士 八田 幹雄 (外 4 名)
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 操作装置

(57)【要約】

【課題】 メーカーや機種に関係なく任意の O A 機器を携帯端末のキーを使って一元的に操作することを可能にする。

【解決手段】 複写機の操作パネル上のキーによって入力されるコマンドと P H S 電話機の既存のキーとをコードによって対応付けるコード表をあらかじめ複写機に格納しておき、P H S 電話機が複写機に接近すると、そのコード表を P H S 電話機に送信して、P H S 電話機の既存のキーを複写機の操作パネル上のキーとして使用できるようにする。

コード	キー	操作パネル上のキー (コマンド)
1 0 0	0	←→ 0
1 0 1	1	←→ 1
1 0 2	2	←→ 2
1 0 3	3	←→ 3
1 0 4	4	←→ 4
⋮	⋮	←→ ⋮
2 0 1	*	←→ スタート
3 0 1	#	←→ ストップ
4 0 1	メニュー	←→ カラー
⋮	⋮	←→ ⋮

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 それぞれコマンドを入力する操作部を有し相互に無線通信可能な O A 機器および携帯端末からなるシステムに設けられ、

前記 O A 機器には、

O A 機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の操作部に設けられた既存のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該 O A 機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の操作部に設けられた既存のキーに割り当てるためのコード表を記憶するコード表記憶手段と、

携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検出する検出手段と、

携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、前記コード表記憶手段に記憶されているコード表を当該携帯端末に送信するコード表送信手段と、

携帯端末から送られて来るコードを受信するコード受信手段と、

受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識するコード解析手段とが設けられ、

前記携帯端末には、

O A 機器から送られて来るコード表を受信するコード表受信手段と、

受信されたコード表に基づいて、当該携帯端末の操作部において操作されたキーに割り当てられているコードを当該 O A 機器に対し送信するコード送信手段とが設けられ、

それによって、携帯端末を O A 機器に接近させるだけで、当該携帯端末の操作部を当該 O A 機器の操作部として使用することができる、
ことを特徴とする操作装置。

【請求項 2】 前記 O A 機器は、画像形成装置であることを特徴とする請求項 1 記載の操作装置。

【請求項 3】 前記携帯端末は、電話機であることを特徴とする請求項 1 記載の操作装置。

【請求項 4】 前記携帯端末は、所定の出力で電波を発信し、前記 O A 機器の前記検出手段は、受信電波の強度に応じて携帯端末が所定距離内に存在することを検出することを特徴とする請求項 1 記載の操作装置。

【請求項 5】 前記携帯端末は、さらに、受信されたコード表を記憶する受信コード表記憶手段と、前記受信コード表記憶手段に記憶されているコード表を更新するコード表更新手段と、
を有することを特徴とする請求項 1 記載の操作装置。

【請求項 6】 前記コード表更新手段は、O A 機器との通信が完了したか否かを判断する判断手段を含み、

O A 機器との通信が完了したと判断された場合、前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表を消

去する、

ことを特徴とする請求項 5 記載の操作装置。

【請求項 7】 前記コード表更新手段は、受信されたコード表を上書きによって前記受信コード表記憶手段に記憶させる、

ことを特徴とする請求項 5 記載の操作装置。

【請求項 8】 前記コード表更新手段は、受信されたコード表が前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表と一致するか否かを判断する判断手段を含み、

受信されたコード表が前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表と一致しないと判断された場合、前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表を消去して、受信されたコード表を前記受信コード表記憶手段に記憶させる、

ことを特徴とする請求項 5 記載の操作装置。

【請求項 9】 コマンドを入力する操作部を有し、同じくコマンドを入力する操作部を有する O A 機器と相互に無線通信可能な携帯端末であって、

前記 O A 機器には、

O A 機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の操作部に設けられた既存のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該 O A 機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の操作部に設けられた既存のキーに割り当てるためのコード表を記憶するコード表記憶手段と、

携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検出する検出手段と、

携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、前記コード表記憶手段に記憶されているコード表を当該携帯端末に送信するコード表送信手段と、
携帯端末から送られて来るコードを受信するコード受信手段と、

受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識するコード解析手段とが設けられ、

当該携帯端末には、

O A 機器から送られて来るコード表を受信するコード表受信手段と、

受信されたコード表に基づいて、当該携帯端末の操作部において操作されたキーに割り当てられているコードを当該 O A 機器に対し送信するコード送信手段とが設けられ、

それによって、携帯端末を O A 機器に接近させるだけで、当該携帯端末の操作部を当該 O A 機器の操作部として使用することができる、

ことを特徴とする携帯端末。

【請求項 10】 携帯端末により O A 機器を操作するための方法であって、

O A 機器にて、携帯端末と無線通信して携帯端末が所定

距離内に存在することを検出する工程と、
 O A 機器にて、携帯端末が所定距離内に存在することが
 検出された場合、当該携帯端末に対し、O A 機器の操作
 部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯
 端末の操作部に設けられた既存のキーとの間にあらかじめ
 設定された一定の対応関係に従って当該 O A 機器の操
 作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対
 応するコードを携帯端末の操作部に設けられた既存のキ
 ーに割り当てるためのコード表を送信する工程と、
 携帯端末にて、O A 機器から送られて来るコード表を受
 信する工程と、
 携帯端末にて、受信されたコード表に基づいて、当該携
 帯端末の操作部において操作されたキーに割り当てられ
 ているコードを当該 O A 機器に対し送信する工程と、
 O A 機器にて、携帯端末から送られて来るコードを受信
 する工程と、
 O A 機器にて、受信されたコードを解析してそれに対応
 するコマンドを認識する工程と、
 を有することを特徴とする操作方法。

【請求項 11】 携帯端末により O A 機器を操作するた
 めのプログラムであって、
 O A 機器にて、携帯端末と無線通信して携帯端末が所定
 距離内に存在することを検出する工程と、
 O A 機器にて、携帯端末が所定距離内に存在することが
 検出された場合、当該携帯端末に対し、O A 機器の操作
 部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯
 端末の操作部に設けられた既存のキーとの間にあらかじめ
 設定された一定の対応関係に従って当該 O A 機器の操
 作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対
 応するコードを携帯端末の操作部に設けられた既存のキ
 ーに割り当てるためのコード表を送信する工程と、
 携帯端末にて、O A 機器から送られて来るコード表を受
 信する工程と、
 携帯端末にて、受信されたコード表に基づいて、当該携
 帯端末の操作部において操作されたキーに割り当てられ
 ているコードを当該 O A 機器に対し送信する工程と、
 O A 機器にて、携帯端末から送られて来るコードを受信
 する工程と、
 O A 機器にて、受信されたコードを解析してそれに対応
 するコマンドを認識する工程と、
 をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録し
 たコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 12】 それぞれコマンドを入力する操作部を
 有し相互に無線通信可能な O A 機器および携帯端末から
 なるシステムに設けられ、前記携帯端末の操作部は、キ
 ーが表示される操作画面を表示する表示部を含んでお
 り、
 前記 O A 機器には、
 O A 機器の操作部に設けられたキーによって入力される
 コマンドと携帯端末の表示部に表示される操作画面内の

キーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従
 って当該 O A 機器の操作部に設けられたキーによって入
 力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の表示部
 に表示される操作画面内のキーに割り当てるためのコー
 ド表を記憶するコード表記憶手段と、
 携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在す
 ることを検出する検出手段と、
 携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場
 合、前記コード表記憶手段に記憶されているコード表を
 当該携帯端末に送信するコード表送信手段と、
 携帯端末から送られて来るコードを受信するコード受信
 手段と、
 受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを
 認識するコード解析手段とが設けられ、
 前記携帯端末には、
 O A 機器から送られて来るコード表を受信するコード表
 受信手段と、
 受信されたコード表に基づいて、当該携帯端末の表示部
 に表示された操作画面において操作されたキーに割り当
 てられているコードを当該 O A 機器に対し送信するコー
 ド送信手段とが設けられ、
 それによって、携帯端末を O A 機器に接近させるだけ
 で、当該携帯端末の操作部を当該 O A 機器の操作部とし
 て使用することができる、
 ことを特徴とする操作装置。

【請求項 13】 前記 O A 機器は、画像形成装置である
 ことを特徴とする請求項 12 記載の操作装置。

【請求項 14】 前記携帯端末は、電話機であることを
 特徴とする請求項 12 記載の操作装置。

【請求項 15】 前記携帯端末は、所定の出力で電波を
 発信し、前記 O A 機器の前記検出手段は、受信電波の強
 度に応じて携帯端末が所定距離内に存在することを検出
 することを特徴とする請求項 12 記載の操作装置。

【請求項 16】 前記表示部は、タッチパネルで構成さ
 れていることを特徴とする請求項 12 記載の操作装置。

【請求項 17】 前記携帯端末には、さらに、
 前記表示部に表示される操作画面を設定する操作画面設
 定手段と、

設定された操作画面を記憶する操作画面記憶手段と、
 受信されたコード表に含まれるキーと設定された操作画
 面に含まれるキーとを比較して、受信されたコード表に
 含まれるキーの中に設定された操作画面に含まれていな
 いキーがあるか否かを判断する比較判断手段と、
 受信されたコード表に含まれるキーの中に設定された操
 作画面に含まれていないキーがあると判断された場合、
 そのキーの表示を外部装置に要求するキー表示要求手段
 と、
 外部装置から送られて来るキー表示を受信するキー表示
 受信手段と、
 受信されたキー表示を操作画面に追加して、前記表示部

に表示される操作画面を再設定する操作画面再設定手段と、
前記操作画面記憶手段に現在記憶されている操作画面を消去して、再設定された操作画面を前記操作画面記憶手段に記憶させる操作画面更新手段と、
が設けられていることを特徴とする請求項 12 記載の操作装置。

【請求項 18】 前記外部装置には、
OA 機器の操作部に設けられたキーを表す表示を記憶するキー表示記憶手段と、
携帯端末から送られて来るキー表示要求を受信するキー表示要求受信手段と、
前記キー表示記憶手段に記憶されているキー表示の中から、要求されたキー表示を当該携帯端末に送信するキー表示送信手段と、
が設けられていることを特徴とする請求項 17 記載の操作装置。

【請求項 19】 前記外部装置は、当該携帯端末と無線通信している OA 機器であることを特徴とする請求項 18 記載の操作装置。

【請求項 20】 前記外部装置は、当該携帯端末と無線通信している OA 機器にネットワークを介して接続されているサーバであることを特徴とする請求項 18 記載の操作装置。

【請求項 21】 前記携帯端末には、さらに、
設定された操作画面を変更する操作画面変更手段が設けられ、
前記操作画面更新手段は、
前記操作画面記憶手段に現在記憶されている操作画面を消去して、変更された操作画面を前記操作画面記憶手段に記憶させる、
ことを特徴とする請求項 17 記載の操作装置。

【請求項 22】 前記携帯端末には、さらに、
受信されたコード表を記憶する受信コード表記憶手段と、
前記受信コード表記憶手段に記憶されているコード表を更新するコード表更新手段と、
が設けられていることを特徴とする請求項 12 記載の操作装置。

【請求項 23】 前記コード表更新手段は、
OA 機器との通信が完了したか否かを判断する判断手段を含み、
OA 機器との通信が完了したと判断された場合、前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表を消去する、
ことを特徴とする請求項 22 記載の操作装置。

【請求項 24】 前記コード表更新手段は、
受信されたコード表を上書きによって前記受信コード表記憶手段に記憶させる、
ことを特徴とする請求項 22 記載の操作装置。

【請求項 25】 前記コード表更新手段は、
受信されたコード表が前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表と一致するか否かを判断する判断手段を含み、

受信されたコード表が前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表と一致しないと判断された場合、前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表を消去して、受信されたコード表を前記受信コード表記憶手段に記憶させる、

10 ことを特徴とする請求項 22 記載の操作装置。

【請求項 26】 前記携帯端末には、さらに、
受信されたコード表と比較するための基準コード表であって前記操作画面記憶手段に現在記憶されている操作画面に対応するものを記憶する基準コード表記憶手段が設けられ、

前記比較判断手段は、受信されたコード表と基準コード表とを比較して、受信されたコード表に含まれるキーの中に設定された操作画面に含まれていないキーがあるか否かを判断する、

20 ことを特徴とする請求項 17 記載の操作装置。

【請求項 27】 前記基準コード表は、操作画面の設定時に与えられまたは操作画面の再設定時に受信されたコード表であることを特徴とする請求項 26 記載の操作装置。

【請求項 28】 コマンドを入力する操作部を有し、同じくコマンドを入力する操作部を有する OA 機器と相互に無線通信可能な携帯端末であって、当該携帯端末の前記操作部は、キーが表示される操作画面を表示する表示部を含んでおり、

30 前記 OA 機器には、
OA 機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該 OA 機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーに割り当てるためのコード表を記憶するコード表記憶手段と、
携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検出する検出手段と、

40 携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、前記コード表記憶手段に記憶されているコード表を当該携帯端末に送信するコード表送信手段と、
携帯端末から送られて来るコードを受信するコード受信手段と、
受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識するコード解析手段とが設けられ、
当該携帯端末には、

OA 機器から送られて来るコード表を受信するコード表受信手段と、

50 受信されたコード表に基づいて、当該携帯端末の表示部

に表示された操作画面において操作されたキーに割り当てられているコードを当該OA機器に対し送信するコード送信手段とが設けられ、
それによって、携帯端末をOA機器に接近させるだけで、当該携帯端末の操作部を当該OA機器の操作部として使用することができる、
ことを特徴とする携帯端末。

【請求項29】 携帯端末によりOA機器を操作するための方法であって、
OA機器にて、携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検出する工程と、
OA機器にて、携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、当該携帯端末に対し、OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーに割り当てるためのコード表を送信する工程と、
携帯端末にて、OA機器から送られて来るコード表を受信する工程と、
携帯端末にて、受信されたコード表に基づいて、当該携帯端末の表示部に表示された操作画面において操作されたキーに割り当てられているコードを当該OA機器に対し送信する工程と、
OA機器にて、携帯端末から送られて来るコードを受信する工程と、
OA機器にて、受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識する工程と、
を有することを特徴とする操作方法。

【請求項30】 携帯端末によりOA機器を操作するためのプログラムであって、
OA機器にて、携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検出する工程と、
OA機器にて、携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、当該携帯端末に対し、OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーに割り当てるためのコード表を送信する工程と、
携帯端末にて、OA機器から送られて来るコード表を受信する工程と、
携帯端末にて、受信されたコード表に基づいて、当該携帯端末の表示部に表示された操作画面において操作されたキーに割り当てられているコードを当該OA機器に対し送信する工程と、

OA機器にて、携帯端末から送られて来るコードを受信する工程と、

OA機器にて、受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識する工程と、

をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯端末によりOA機器を操作するための操作装置および方法ならびにそのためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体ならびに当該携帯端末に関する。

【0002】

【従来の技術】今日、事務処理の効率化を図るため、いわゆるOA機器、具体的には、パソコンやワークステーション、サーバなどのコンピュータならびにプリンタやデジタル複写機（以下単に「複写機」という）、ファクシミリ（FAX）、スキャナなどの周辺機器をLANなどのネットワーク上で接続し、コンピュータ同士で情報をやり取りしたり、周辺機器を共有できるようにすることが、広く行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、OA機器、特にプリンタや複写機、ファクシミリなどの画像形成装置は、メーカーや機種ごとに操作部の構成（たとえば、キーの種類や形状、大きさ、表示、配置など）が異なり、ユーザインタフェースに違いがあるため、ユーザは、メーカーや機種ごとにいちいち操作の仕方を覚えなければならず、面倒であるとともに、操作自体を間違いやすいという問題があった。

【0004】本発明は、このような従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、OA機器に対する操作を統一し一元化することができる操作装置および方法ならびにそのためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体ならびに当該携帯端末を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の上記目的は、下記的手段によって達成される。

【0006】

(1) 本発明に係る操作装置は、それぞれコマンドを入力する操作部を有し相互に無線通信可能なOA機器および携帯端末からなるシステムに設けられ、前記OA機器には、OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の操作部に設けられた既存のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の操作部に設けられた既存のキーに割り当てるためのコード表を記憶するコード表記憶手段と、携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検

出する検出手段と、携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、前記コード表記憶手段に記憶されているコード表を当該携帯端末に送信するコード表送信手段と、携帯端末から送られて来るコードを受信するコード受信手段と、受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識するコード解析手段とが設けられ、前記携帯端末には、OA機器から送られて来るコード表を受信するコード表受信手段と、受信されたコード表に基づいて、当該携帯端末の操作部において操作されたキーに割り当てられているコードを当該OA機器に対し送信するコード送信手段とが設けられ、それによって、携帯端末をOA機器に接近させるだけで、当該携帯端末の操作部を当該OA機器の操作部として使用することができることを特徴とする。

【0007】(2) 前記OA機器は、画像形成装置である。

【0008】(3) 前記携帯端末は、電話機である。

【0009】(4) 前記携帯端末は、所定の出力で電波を発信し、前記OA機器の前記検出手段は、受信電波の強度に応じて携帯端末が所定距離内に存在することを検出する。

【0010】(5) 前記携帯端末は、さらに、受信されたコード表を記憶する受信コード表記憶手段と、前記受信コード表記憶手段に記憶されているコード表を更新するコード表更新手段とを有する。

【0011】(6) 前記コード表更新手段は、OA機器との通信が完了したか否かを判断する判断手段を含み、OA機器との通信が完了したと判断された場合、前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表を消去する。

【0012】(7) 前記コード表更新手段は、受信されたコード表を上書きによって前記受信コード表記憶手段に記憶させる。

【0013】(8) 前記コード表更新手段は、受信されたコード表が前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表と一致するか否かを判断する判断手段を含み、受信されたコード表が前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表と一致しないと判断された場合、前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表を消去して、受信されたコード表を前記受信コード表記憶手段に記憶させる。

【0014】(9) 本発明に係る携帯端末は、コマンドを入力する操作部を有し、同じくコマンドを入力する操作部を有するOA機器と相互に無線通信可能な携帯端末であって、前記OA機器には、OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の操作部に設けられた既存のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の操作部に設けられた既存のキーに割り

当てるためのコード表を記憶するコード表記憶手段と、携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検出する検出手段と、携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、前記コード表記憶手段に記憶されているコード表を当該携帯端末に送信するコード表送信手段と、携帯端末から送られて来るコードを受信するコード受信手段と、受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識するコード解析手段とが設けられ、当該携帯端末には、OA機器から送られて来るコード表を受信するコード表受信手段と、受信されたコード表に基づいて、当該携帯端末の操作部において操作されたキーに割り当てられているコードを当該OA機器に対し送信するコード送信手段とが設けられ、それによって、携帯端末をOA機器に接近させるだけで、当該携帯端末の操作部を当該OA機器の操作部として使用することができることを特徴とする。

【0015】(10) 本発明に係る操作方法は、携帯端末によりOA機器を操作するための方法であって、OA機器にて、携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検出する工程と、OA機器にて、携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、当該携帯端末に対し、OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の操作部に設けられた既存のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の操作部に設けられた既存のキーに割り当てるためのコード表を送信する工程と、携帯端末にて、OA機器から送られて来るコード表を受信する工程と、携帯端末にて、受信されたコード表に基づいて、当該携帯端末の操作部において操作されたキーに割り当てられているコードを当該OA機器に対し送信する工程と、OA機器にて、携帯端末から送られて来るコードを受信する工程と、OA機器にて、受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識する工程とを有することを特徴とする。

【0016】(11) 本発明に係るコンピュータ読取可能な記録媒体は、携帯端末によりOA機器を操作するためのプログラムであって、OA機器にて、携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検出する工程と、OA機器にて、携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、当該携帯端末に対し、OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の操作部に設けられた既存のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の操作部に設けられた既存のキーに割り当てるためのコード表を送信する工程と、携帯端末にて、OA機器から送られて来るコード表を受信する工程と、携帯端末にて、受信されたコード

ド表に基づいて、当該携帯端末の操作部において操作されたキーに割り当てられているコードを当該OA機器に対し送信する工程と、OA機器にて、携帯端末から送られて来るコードを受信する工程と、OA機器にて、受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識する工程とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したものである。

【0017】(12) 本発明に係る他の操作装置は、それぞれコマンドを入力する操作部を有し相互に無線通信可能なOA機器および携帯端末からなるシステムに設けられ、前記携帯端末の操作部は、キーが表示される操作画面を表示する表示部を含んでおり、前記OA機器には、OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーに割り当てるためのコード表を記憶するコード表記憶手段と、携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検出する検出手段と、携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、前記コード表記憶手段に記憶されているコード表を当該携帯端末に送信するコード表送信手段と、携帯端末から送られて来るコードを受信するコード受信手段と、受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識するコード解析手段とが設けられ、前記携帯端末には、OA機器から送られて来るコード表を受信するコード表受信手段と、受信されたコード表に基づいて、当該携帯端末の表示部に表示された操作画面において操作されたキーに割り当てられているコードを当該OA機器に対し送信するコード送信手段とが設けられ、それによって、携帯端末をOA機器に接近させるだけで、当該携帯端末の操作部を当該OA機器の操作部として使用することができることを特徴とする。

【0018】(13) 前記OA機器は、画像形成装置である。

【0019】(14) 前記携帯端末は、電話機である。

【0020】(15) 前記携帯端末は、所定の出力で電波を発信し、前記OA機器の前記検出手段は、受信電波の強度に応じて携帯端末が所定距離内に存在することを検出する。

【0021】(16) 前記表示部は、タッチパネルで構成されている。

【0022】(17) 前記携帯端末には、さらに、前記表示部に表示される操作画面を設定する操作画面設定手段と、設定された操作画面を記憶する操作画面記憶手段と、受信されたコード表に含まれるキーと設定された操作画面に含まれるキーとを比較して、受信されたコード表に含まれるキーの中に設定された操作画面に含まれていないキーがあるか否かを判断する比較判断手段と、受

信されたコード表に含まれるキーの中に設定された操作画面に含まれていないキーがあると判断された場合、そのキーの表示を外部装置に要求するキー表示要求手段と、外部装置から送られて来るキー表示を受信するキー表示受信手段と、受信されたキー表示を操作画面に追加して、前記表示部に表示される操作画面を再設定する操作画面再設定手段と、前記操作画面記憶手段に現在記憶されている操作画面を消去して、再設定された操作画面を前記操作画面記憶手段に記憶させる操作画面更新手段とが設けられている。

【0023】(18) 前記外部装置には、OA機器の操作部に設けられたキーを表す表示を記憶するキー表示記憶手段と、携帯端末から送られて来るキー表示要求を受信するキー表示要求受信手段と、前記キー表示記憶手段に記憶されているキー表示の中から、要求されたキー表示を当該携帯端末に送信するキー表示送信手段とが設けられている。

【0024】(19) 前記外部装置は、当該携帯端末と無線通信しているOA機器である。

【0025】(20) 前記外部装置は、当該携帯端末と無線通信しているOA機器にネットワークを介して接続されているサーバである。

【0026】(21) 前記携帯端末には、さらに、設定された操作画面を変更する操作画面変更手段が設けられ、前記操作画面更新手段は、前記操作画面記憶手段に現在記憶されている操作画面を消去して、変更された操作画面を前記操作画面記憶手段に記憶させる。

【0027】(22) 前記携帯端末には、さらに、受信されたコード表を記憶する受信コード表記憶手段と、前記受信コード表記憶手段に記憶されているコード表を更新するコード表更新手段とが設けられている。

【0028】(23) 前記コード表更新手段は、OA機器との通信が完了したか否かを判断する判断手段を含み、OA機器との通信が完了したと判断された場合、前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表を消去する。

【0029】(24) 前記コード表更新手段は、受信されたコード表を上書きによって前記受信コード表記憶手段に記憶させる。

【0030】(25) 前記コード表更新手段は、受信されたコード表が前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表と一致するか否かを判断する判断手段を含み、受信されたコード表が前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表と一致しないと判断された場合、前記受信コード表記憶手段に現在記憶されているコード表を消去して、受信されたコード表を前記受信コード表記憶手段に記憶させる。

【0031】(26) 前記携帯端末には、さらに、受信されたコード表と比較するための基準コード表であって前記操作画面記憶手段に現在記憶されている操作画面に

10

20

30

40

50

対応するものを記憶する基準コード表記憶手段が設けられ、前記比較判断手段は、受信されたコード表と基準コード表とを比較して、受信されたコード表に含まれるキーの中に設定された操作画面に含まれていないキーがあるか否かを判断する。

【0032】(27) 前記基準コード表は、操作画面の設定時に与えられまたは操作画面の再設定時に受信されたコード表である。

【0033】(28) 本発明に係る他の携帯端末は、コマンドを入力する操作部を有し、同じくコマンドを入力する操作部を有するOA機器と相互に無線通信可能な携帯端末であって、当該携帯端末の前記操作部は、キーが表示される操作画面を表示する表示部を含んでおり、前記OA機器には、OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーに割り当てるためのコード表を記憶するコード表記憶手段と、携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検出する検出手段と、携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、前記コード表記憶手段に記憶されているコード表を当該携帯端末に送信するコード表送信手段と、携帯端末から送られて来るコードを受信するコード受信手段と、受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識するコード解析手段とが設けられ、当該携帯端末には、OA機器から送られて来るコード表を受信するコード表受信手段と、受信されたコード表に基づいて、当該携帯端末の表示部に表示された操作画面において操作されたキーに割り当てられているコードを当該OA機器に対し送信するコード送信手段とが設けられ、それによって、携帯端末をOA機器に接近させるだけで、当該携帯端末の操作部を当該OA機器の操作部として使用することができることを特徴とする。

【0034】(29) 本発明に係る他の操作方法は、携帯端末によりOA機器を操作するための方法であって、OA機器にて、携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検出する工程と、OA機器にて、携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、当該携帯端末に対し、OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーに割り当てるためのコード表を送信する工程と、携帯端末にて、OA機器から送られて来るコード表を受信する工程と、携帯端末にて、受信されたコード表に基づ

いて、当該携帯端末の表示部に表示された操作画面において操作されたキーに割り当てられているコードを当該OA機器に対し送信する工程と、OA機器にて、携帯端末から送られて来るコードを受信する工程と、OA機器にて、受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識する工程とを有することを特徴とする。

【0035】(30) 本発明に係るコンピュータ読取可能な記録媒体は、携帯端末によりOA機器を操作するためのプログラムであって、OA機器にて、携帯端末と無線通信して携帯端末が所定距離内に存在することを検出する工程と、OA機器にて、携帯端末が所定距離内に存在することが検出された場合、当該携帯端末に対し、OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って当該OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドに対応するコードを携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーに割り当てるためのコード表を送信する工程と、携帯端末にて、OA機器から送られて来るコード表を受信する工程と、携帯端末にて、受信されたコード表に基づいて、当該携帯端末の表示部に表示された操作画面において操作されたキーに割り当てられているコードを当該OA機器に対し送信する工程と、OA機器にて、携帯端末から送られて来るコードを受信する工程と、OA機器にて、受信されたコードを解析してそれに対応するコマンドを認識する工程とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したものである。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、図面を使って本発明の実施の形態を説明する。

【0037】(第1の実施の形態) 図1は、本発明の第1の実施の形態に係る操作装置が適用されたネットワークシステムの構成の一例を示す概略図である。

【0038】このシステムでは、パソコン100a、100b、サーバ200、ファクシミリ(FAX)300、複写機(デジタル複写機)400a、400bおよびプリンタ500といった各種OA機器がネットワーク600を介して相互に通信可能に接続されている。パソコン100aは、ユーザAによって使用され、パソコン100bは、ユーザBによって使用される。ユーザAは、PHS電話機700aを持ち、ユーザBは、PHS電話機700bを持っている。ここでは、PHS電話機700aの電話番号を「070-000-0001」とし、PHS電話機700bの電話番号を「070-000-0002」とする。また、ネットワーク600は、たとえば、イーサネット(登録商標)(Ethernet(登録商標))などのLANで構成されている。

【0039】なお、ネットワーク600に接続されるコンピュータおよびその周辺機器の種類および台数は、も

もちろん、図1に示すものに限定されない。たとえば、パソコンに代えてまたはパソコンと共にワークステーションをネットワーク600に接続してもよい。また、周辺機器として、スキャナをネットワーク600に接続してもよい。また、台数についても、同じ種類のOA機器についてそれぞれ複数台ネットワーク600に接続してもよい。

【0040】以下では、本システムにおける任意のパソコン、複写機およびPHS電話機をそれぞれ参照符号「100」、「400」および「700」で示すことにする。

【0041】また、以下では、一例として、PHS電話機700によって複写機400を操作する場合について説明する。

【0042】PHS電話機700は、一般に、基地局からの呼出しがいつでも可能なように常に電話番号（識別情報）を発信して位置を知らせる機能を備えており、ユーザは、必要な設定を行えば、PHS電話機700同士でトランシーバのように直接通話するいわゆるトランシーバ機能を利用することができる。また、PHSシステムは、デジタル方式であり、PHS電話機700から送信される音声やデータ（電話番号など）、制御信号などは、デジタル信号で電波を利用して無線伝送される。

【0043】図2は、PHS電話機700の一例を示す外観図である。

【0044】このPHS電話機700は、図2に示すように、アンテナ720、ディスプレイ722、スピーカ724、マイク726に加えて、各種キーとして、たとえば、開始キー728、終了キー730、メニューキー732、ダイヤルキー（0～9、*、#）734、電源キー736、クリアキー738、留守キー740などを有する。

【0045】図3は、PHS電話機700の構成の一例を示すブロック図である。

【0046】PHS電話機700は、図3に示すように、CPU702、プログラムを記憶するROM704、一時的にデータを記憶するRAM706、電波を利用して外部と信号の送受信を行う無線装置716、ダイヤルした電話番号や電話の状態を表示する上記ディスプレイ722、通話中に相手の声を聞くための上記スピーカ724、通話中に自分の声を伝えるための上記マイク726、上記各種キー728～740からなるキー入力装置742、および上記各部の間で信号をやり取りするためのバス718を有する。無線装置716は、上記アンテナ720を含んでいる。

【0047】図4は、複写機400の構成の一例を示すブロック図である。

【0048】複写機400は、図4に示すように、CPU402、プログラムを記憶するROM404、一時的にデータを記憶するRAM406、各種の入力と表示を

行う操作パネル408、コピーしたい原稿を画像データとして読み取るスキャナエンジン410、印刷ジョブに基づいて印刷を行うプリンタエンジン412、当該複写機400をネットワーク600と接続するためのネットワークインタフェース414、携帯端末（ここでは、PHS電話機700）と無線通信するための無線装置416、および上記各部の間で信号をやり取りするためのバス418を有する。操作パネル408には、図示しないが、たとえば、タッチパネル、タッチパネルの画面内に表示されるキー（以下一般に「タッチキー」という）以外の固定の各種キー（以下、タッチキーに対して一般に「固定キー」という）、および表示ランプがある。ユーザは、複写機400を直接操作する場合は、この操作パネル408上のキー（タッチパネルの画面内のタッチキーとタッチパネル外の固定キーの両方を含む。以下同様）を操作することで、所望のコマンドを入力することができる。操作パネル408上の各種キーには、たとえば、固定キーとして、テンキー（0～9）、スタートキー、ストップキー、クリアキー、カラーモードキーなどがあり、タッチキーとして、両面キー、2in1キー、ソートキー、倍率設定用のアップ/ダウンキーなどがある。ここで、カラーモードキーは、カラーコピー/印刷が可能な複写機においてカラーコピー/印刷モードを設定するためのキーであり、両面キーは、原稿を用紙の両面にコピーするためのキーであり、2in1キーは、2ページ分の原稿を1枚の用紙に並べてコピーするためのキーであり、ソートキーは、複数枚の原稿を自動的に1部ずつ仕分けをしてコピーするためのキーである。なお、ネットワークインタフェース414は、たとえば、ネットワークインタフェースカード（NIC）で構成されている。

【0049】図5は、無線装置416の受信側回路の概略構成の一例を示すブロック図である。

【0050】無線装置416は、図5に示すように、アンテナ420で受信された信号を増幅器422で適当な大きさに増幅し、ノイズフィルタ424で一定の大きさ以下をカットした後、復調器426で復調して、必要な信号の出力を得る。よって、PHS電話機700からの信号（電話番号）を受信する場合は、PHS電話機700の出力が一定であるため、増幅器422の利得を変更することで、受信した電波の強度が一定のしきい値以下の信号をノイズフィルタ424でカットすることができる。このとき、受信電波の強度は、PHS電話機700と複写機400（の無線装置416）との位置関係で決まる。両者の位置が遠くなるほど受信電波の強度は低下する。たとえば、1m先のPHS電話機700から送信された電波が複写機400に10mWの強度で届いた場合、2m先では、 $1.25\text{mW} (= 10\text{mW} \div 2^3)$ になる。したがって、 1.25mW 以下の受信電波がノイズフィルタ424でカットされるように増幅器422の

利得を決めれば、無線装置 416 は、2m 以内に接近した PHS 電話機 700 からの電波しか受信しないことになる。よって、複写機 400 は、自分の近くに存在する PHS 電話機 700 からの電波のみを受信することができ、PHS 電話機 700 が接近したことを検出することができる。

【0051】なお、携帯端末で使用される周波数帯（ここでは、PHS 電話機 700 のトランシーバ機能で 사용되는周波数帯）はあらかじめ決められているため、当然、無線装置 416 は、その周波数帯の電波を送受信できるように構成されている。

【0052】本実施の形態では、PHS 電話機 700 の既存のキー 728～740 を使ってどの複写機 400 をも同じキーで一元的に操作することができるように、あらかじめ一定の共通の規則にのっとってコード表を作成して複写機 400 の ROM 404 に格納しておき、PHS 電話機 700 が複写機 400 に接近すると、そのコード表を自動的にコピーして PHS 電話機 700 に送信し、PHS 電話機 700 の既存のキーを複写機 400 の操作パネル 408 上のキーとして使用できるように構成されている。上記コード表は、複写機 400 の操作パネル 408 上のキーによって入力されるコマンドと PHS 電話機 700 の既存のキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って、複写機 400 の操作パネル 408 上のキーによって入力されるコマンドに対応するコードを PHS 電話機 700 の既存のキーに割り当てたものである。したがって、上記コード表は、操作パネル上のキーによって入力される同じコマンドに対応するコードが同じである複写機同士の間では、同一のものとなる。逆に、メーカーや機種によって同じコマンドに対応するコードが異なっている場合は、コード表自体は異なるものとなるが、コード表において示されるコマンドとキーとの対応関係はすべて共通である。このため、コマンドに対応するコードを規格化し標準化する対象範囲を広くすればするほど、用意するコード表自体の数は少なくて済むことになる。

【0053】なお、PHS 電話機 700 の既存のキーの数は限られているため、たとえば、複写機 400 の操作パネル 408 上のキーの数が多い場合は、よく使われる操作パネル 408 上のキーをピックアップし、これらのキーについてののみ PHS 電話機 700 から操作できるようコード表を作成して当該複写機 400 に格納するようにしてもよい。

【0054】図 6 は、コード表の一例を示す図である。

【0055】このコード表は、図 6 に示すように、コード（複写機 400 の操作パネル 408 上のキーによって入力されるコマンドに対応するコード）と当該コードを出力すべき PHS 電話機 700 の既存のキーとの対応関係を示すテーブルである。図 6 に示す例によると、たとえば、PHS 電話機 700 の「3」キーに対応するコー

ド「103」は、複写機 400 の操作パネル 408 上の「3」キーによって入力されるコマンドに対応し、同じく PHS 電話機 700 の「*」キーに対応するコード「201」は、複写機 400 の操作パネル 408 上の「スタート」キーによって入力されるコマンドに対応している。したがって、この例では、ユーザは、PHS 電話機 700 の「3」キーと「*」キーを押すことにより、それぞれコード「103」、「201」が出力され、複写機 400 の操作パネル 408 において「3」キーと「スタート」キーを押した場合と同じコマンドを入力することができる。このように、コード表は、複写機 400 に入力するコマンド（コード）自体と PHS 電話機 700 の既存のキーとを直接に対応付けるものであるため、その対応付けが統一されている（つまり、一定の共通の規則にのっとっている）範囲内で、複写機 400 のメーカーや機種に関係なく、すなわち、複写機 400 の操作パネル 408 上のキーの種類や形状、大きさ、表示、配置に関係なく、PHS 電話機 700 の既存のキーによってどの複写機 400 をも共通の操作で動作させることができる。

【0056】図 7 は、第 1 の実施の形態に対応する複写機 400 の動作を示すフローチャートである。なお、図 7 に示すフローチャートは、複写機 400 の ROM 404 に制御プログラムとして記憶されており、CPU 402 によって実行される。

【0057】まず、ステップ S1000 では、PHS 電話機 700 が接近したか否か、すなわち、所定距離内に存在するか否かを判断する。この判断は、無線装置 416 が PHS 電話機 700 からの電話番号を受信してそれに対応する信号を出力したか否かによってなされる。無線装置 416 からの信号出力がある場合、すなわち、PHS 電話機 700 から電話番号を受信する場合は、前述のように、PHS 電話機 700 が複写機 400 に接近した場合（受信電波の強度がしきい値を超えた場合）である。PHS 電話機 700 の接近を検出した場合は（S1000：YES）、ステップ S1010 に進み、PHS 電話機 700 の接近を検出していない場合は（S1000：NO）、ただちに終了して、PHS 電話機 700 の接近を検出するまで待機する。

【0058】ステップ S1010 では、無線装置 416 を通じて当該 PHS 電話機 700 に対し呼出し信号を送信する。

【0059】そして、ステップ S1020 では、無線装置 416 を通じて PHS 電話機 700 からの応答信号をたとえば設定時間内に受信したか否かを判断する。PHS 電話機 700 からの応答信号を設定時間内に受信した場合は（S1020：YES）、ステップ S1030 に進み、PHS 電話機 700 からの応答信号を設定時間内に受信しなかった場合は（S1020：NO）、ユーザに応答する意思がないものと判断して、ただちに終了す

る。

【0060】ステップS1030では、ROM404に格納されているコード表（図6参照）をコピーして、無線装置416を通じてPHS電話機700に送信する。

【0061】そして、ステップS1040では、無線装置416を通じてPHS電話機700からのコードを受信したか否かを判断する。PHS電話機700からのコードを受信した場合は（S1040：YES）、ステップS1050に進み、PHS電話機700からのコードを受信していない場合は（S1040：NO）、PHS電話機700からのコードを受信するまで待機する。なお、この場合、設定時間内にコードを受信しなかったときは、ユーザに複写機400を操作する意思がないものと判断して、ただちに終了するようにしてもよい。

【0062】ステップS1050では、ステップS1040で受信したコードを解析してそれに対応するコマンドを認識する。

【0063】そして、ステップS1060では、ステップS1050で認識したコマンドに対応する動作を実行する。

【0064】そして、ステップS1070では、当該PHS電話機700との無線通信を終了するための処理（たとえば、通信終了信号の送信と回線切断信号の受信）を行い、当該PHS電話機700との無線通信を完了する。

【0065】図8は、第1の実施の形態に対応するPHS電話機700の動作を示すフローチャートである。なお、図8に示すフローチャートは、PHS電話機700のROM704に制御プログラムとして記憶されており、CPU702によって実行される。

【0066】まず、ステップS1500では、無線装置716を通じて複写機400からの呼出し信号を受信したか否かを判断する。複写機400からの呼出し信号を受信した場合は（S1500：YES）、ステップS1510に進み、複写機400からの呼出し信号を受信していない場合は（S1500：NO）、ただちに終了して、複写機400からの呼出し信号を受信するまで待機する。

【0067】ステップS1510では、着信音スピーカ（図示せず）から着信音を鳴らす（または、振動モードが設定されている場合は電話機本体を振動させる）。

【0068】そして、ステップS1520では、ステップS1510の着信動作に対してユーザが応答操作をたとえば設定時間内に行ったか否かを判断する。応答操作は、所定のキー（たとえば、開始キー728）を押すことによってなされる。応答操作が設定時間内に行われた場合は（S1520：YES）、ステップS1530に進み、応答操作が設定時間内に行われなかった場合は

（S1520：NO）、ユーザに応答する意思がないものと判断して、ただちに終了する。

【0069】ステップS1530では、無線装置716を通じて複写機400に対し応答信号を送信する。

【0070】そして、ステップS1540では、複写機400から送られて来るコード表（図6参照）を無線装置716を通じて受信したか否かを判断する。複写機400からコード表を受信した場合は（S1540：YES）、ステップS1550に進み、複写機400からコード表を受信していない場合は（S1540：NO）、複写機400からコード表が送られて来るまで待機する。なお、この場合、設定時間内にコード表を受信しなかったときはただちに終了するようにしてもよい。

【0071】ステップS1550では、ステップS1540で受信したコード表をRAM706内の所定の場所に保存する。

【0072】そして、ステップS1560では、当該PHS電話機700によって複写機400を操作できる状態（「OA操作モード」という）になったことを示すメッセージをディスプレイ722に表示する。これにより、ユーザは、当該PHS電話機700において複写機400を操作する用意が整った旨を知ることができる。

【0073】そして、ステップS1570では、複写機400を操作するためのユーザのキー入力があったか否かを判断する。ユーザは、ここで、複写機400を動作させるための操作（たとえば、コピー枚数の設定やコピー動作の開始など）を行う。ユーザのキー入力があった場合は（S1570：YES）、ステップS1580に進み、ユーザのキー入力がない場合は（S1570：NO）、ユーザのキー入力があるまで待機する。なお、この場合、設定時間内にキー入力があったときはただちに終了するようにしてもよい。

【0074】ステップS1580では、ステップS1550でRAM706に保存したコード表に基づいて、ステップS1570でのキー入力に対応するコード、すなわち、ステップS1570で当該PHS電話機700において操作されたキーに割り当てられているコードを、無線装置716を通じて複写機400に送信する。

【0075】そして、ステップS1590では、複写機400との無線通信を終了するための処理（たとえば、通信終了信号の受信と回線切断信号の送信）を行い、複写機400との無線通信を完了する。

【0076】そして、ステップS1600では、ステップS1550でRAM706に保存したコード表をクリアして、次に同一または他の任意のOA機器を操作する場合に備える。

【0077】次に、上記した図7および図8を用いて、PHS電話機700により複写機400を操作する場合の処理手順を具体的に説明する。なお、この時の動作シーケンスは、図9に示すとおりである。

【0078】ここでは、ユーザAが自分のPHS電話機700aを使って複写機400aにセットされた原稿を

3枚コピーする場合を例にとって説明する。また、複写機400aには、図6に示すコード表が格納されているものとする。

【0079】ユーザAが自分のPHS電話機700aを持って複写機400aに接近すると、複写機400aは、これを検出し(S1000: YES)、トランシーバ機能でPHS電話機700aに呼出し信号を送信する(S1010)。

【0080】そして、PHS電話機700aは、呼出し信号を受信すると(S1500: YES)、着信音を鳴らす(または振動させる)(S1510)。

【0081】そして、ユーザAが応答すると、PHS電話機700aは、これを検出し(S1520: YES)、複写機400aに応答信号を送信する(S1530)。

【0082】そして、複写機400aは、応答信号を受信すると(S1020: YES)、コード表(図6参照)をPHS電話機700aに送信する(S1030)。

【0083】そして、PHS電話機700aは、コード表を受信すると(S1540: YES)、これをRAM706に保存し(S1550)、複写機400aを操作する用意が整った旨のメッセージを表示する(S1560)。

【0084】そして、ユーザAが原稿を3枚コピーする動作を複写機400aに行わせるために、「3」キーを押し、スタートとして「*」キーを押すと、PHS電話機700aは、このキー入力を検出し(S1570)、受信したコード表に基づいて、そのキー入力に対応するコード「103」、「201」を複写機400aに送信する(S1580)。

【0085】そして、複写機400aは、コード「103」、「201」を受信すると(S1040: YES)、このコードを解析してコマンドを認識し(S1050)、このコマンドに対応する動作を実行する(S1060)。この場合、コード「103」は複写機400aの操作パネル408上の「3」のテンキーに、コード「201」は複写機400aの操作パネル408上のスタートキーにそれぞれ対応しているため、複写機400aの操作パネル408上で「3」のテンキーが押された後スタートキーが押された場合と同じ動作を行う。すなわち、複写機400aは、セットされている原稿を3枚コピーする。

【0086】そして、複写機400aとPHS電話機700aとの間で通信終了信号と回線切断信号がやり取りされて無線通信が完了し(S1070, S1590)、同時にPHS電話機700aではさらにコード表のクリア動作を行い(S1600)、次にOA機器を操作する場合に備える。

【0087】したがって、本実施の形態によれば、複写

機400の操作パネル408上のキーによって入力されるコマンドとPHS電話機700の既存のキーとをコードによって対応付けるコード表(図6参照)をあらかじめ複写機400に格納しておき、PHS電話機700が複写機400に接近すると、そのコード表をPHS電話機700に送信して、PHS電話機700の既存のキーを複写機400の操作パネル408上のキーとして使用できるようにしたので、上記対応付けが統一されている範囲内で、メーカーや機種に関係なく、任意の複写機400をPHS電話機700の既存のキーを使って一元的に操作することができ、ユーザの利便性を大幅に向上することができるのと同時に、操作の間違いを大幅に低減することができる。

【0088】なお、本実施の形態では、PHS電話機700によって複写機400を操作する場合を例にとって説明したが、もちろん、操作の対象となるOA機器はこれに限定されるわけではない。ファクシミリ300やプリンタ500などの装置に対しても同様に付属の操作パネルに代えてPHS電話機700の既存のキーを使って一元的に操作することができる。

【0089】この場合、さらに、コード表におけるコマンドとキーとの対応付けをOA機器の種類を超えて統一すれば、たとえば、複写機とファクシミリの両方において共通に、同じ機能を指示するコマンドには同じキーを割り当てるようにすれば、OA機器の種類を超えて一部の操作を統一することができる。

【0090】また、本実施の形態では、操作側となる携帯端末としてPHS電話機700を使用しているが、これに限定されるわけではなく、PHS電話機700以外のどのような無線通信機器(無線で情報のやり取りをする機器)であってもよい。たとえば、一例としては、PHSに類似する機器として、PHSの機能を有するPHS内蔵携帯端末(図11参照)がある。

【0091】また、本実施の形態では、異なるコード表を持つOA機器(たとえば、複写機400a、複写機400b、ファクシミリ300など)を同一のPHS電話機700で操作するためには、OA機器から受信してPHS電話機700に保存されるコード表を更新する必要があるところ、OA機器との通信完了時にコード表を自動的にクリアするようにしているが(図8参照)、コード表の更新方法はこれに限定されるわけではない。

【0092】たとえば、他のコード表更新方法としては、OA操作モードになっている時にPHS電話機700のキーのうち1つのキーにコード表消去機能を持たせ、ユーザのキー操作によってコード表をクリアする方法や、OA機器からコード表を受信し保存する際に、自動的にすべて上書き保存する方法、OA機器からコード表を受信した時に、受信したコード表を現在保存されているコード表と比較して、一致している場合は受信したコード表を保存せず、一致していない場合は上書き保存

10

20

30

40

50

を行う方法、通信を終了する際に、OA機器から通信終了信号と共にコード表消去信号をPHS電話機700に送信して、そのコード表消去信号によってコード表をクリアする方法などが考えられる。

【0093】(第2の実施の形態) 第2の実施の形態は、携帯端末の既存のキーを使用してOA機器を操作する第1の実施の形態に対して、OA機器操作用のキーが表示される操作画面を携帯端末のディスプレイに表示可能にしておき、携帯端末のディスプレイに表示された操作画面内のキーを使用してOA機器を操作する場合である。すなわち、携帯端末の既存のキーを使用するためにキー配置が固定されている第1の実施の形態に対して、第2の実施の形態では、ユーザが自分で使いやすいようにキーの種類や位置、形状などを自分で自由に設定することができる。

【0094】図10は、本発明の第2の実施の形態に係る操作装置が適用されたネットワークシステムの構成の一例を示す概略図である。なお、このネットワークシステムは、図1に示すネットワークシステムと同様の基本的構成を有しており、同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略することとする。

【0095】このネットワークシステムでは、図10に示すように、OA機器を操作するための携帯端末として、図1に示すPHS電話機700の代わりに、PHSとPDA(主として手帳サイズの個人用携帯情報機器)の機能を組み合わせたPHS内蔵携帯端末(以下単に「PDA」という)800を使用する。このPDA800においても、自分の位置を知らせるため常に電話番号(識別情報)を発信しており、また、PHSのトランシーバ機能を利用することができる。なお、ここでも、本システムにおける任意のPDAを参照符号「800」で示すことにする。

【0096】図11は、PDA800の一例を示す外観図である。

【0097】このPDA800は、図11に示すように、手帳サイズの筐体820に比較的大きなタッチパネルディスプレイ822(以下単に「タッチパネル」という)を有する。このPDA800に対する操作は、主として、タッチパネル822の画面内に表示されるキー(タッチキー)を指で軽くタッチすることによって行われる。なお、PDA800には、固定キーもいくつか設けられている。

【0098】図12は、PDA800の構成の一例を示すブロック図である。

【0099】PDA800は、図12に示すように、CPU802、プログラムを記憶するROM804、一時的にデータを記憶するRAM806、電波を利用して外部と信号の送受信を行う無線装置816、情報やキーを表示する上記タッチパネル822、上記固定キーからなるキー入力装置824、および上記各部の間で信号をや

り取りするためのバス818を有する。

【0100】図13は、RAM806の構成を示す図である。

【0101】このRAM806は、図13に示すように、OA機器から受信したコード表を記憶するコード表記憶部806aと、受信したコード表と比較するための登録された基準コード表を記憶する基準コード表記憶部806bと、タッチパネル822に表示される登録された操作画面を記憶する操作画面記憶部806cとを有する。基準コード表は、後述するように、現在登録されている操作画面に対応している。

【0102】図14は、PDA800のタッチパネル822に表示される操作画面の一例を示す図である。

【0103】この操作画面は、OA機器(たとえば、複写機400)を操作するためのキーを配列して表示する画面であって、図13に示す例では、テンキー(0~9)826、スタートキー828、ストップキー830、両面キー832、2in1キー834、ソートキー836、倍率設定用のアップ(▲)／ダウン(▼)キー838が表示されている。タッチパネル822に表示される操作画面は、キーの種類、表示(ここでは、形状と大きさを含む)および位置を含めて、自由に設定することができる。設定された操作画面は、RAM806の操作画面記憶部806cに保存・登録され、PDA800がOA機器(複写機400など)と通信する度に読み出されてタッチパネル822に表示される。操作画面の初期設定／登録は、たとえば、操作画面の設定に必要な画面設定情報(たとえば、タッチキーの種類や表示など)を当該情報があらかじめ格納されているOA機器(複写機400など)からダウンロードし、ユーザが必要に応じて適宜編集(表示するキーの削除、配置、配置または表示の変更など)をした後、RAM806の操作画面記憶部806cに保存することによって行われる。RAM806に保存・登録されている操作画面は、もちろん、ユーザによって適宜変更可能である(操作画面の変更)。たとえば、タッチキーの配置と表示を変更した例を、図15に示しておく。さらに、現在登録されている操作画面内に通信中のOA機器の操作に足りないキーがある場合は、後述するように、自動的に、その足りないキーの表示を取得して、操作画面に追加することができる(操作画面の再設定)。変更されまたは再設定された操作画面は、現在登録されている操作画面に代えてRAM806の操作画面記憶部806cに新しい登録データとして保存される。

【0104】なお、携帯端末(ここでは、PDA800)のディスプレイは、タッチパネルに限定されるわけではなく、キーを画面に自由に表示しかつ画面上の位置を指示することができる機能を有するものであれば、どのようなものでもよい。たとえば、ポインティングデバイスとして、タブレットやデジタイザ、または、トラッ

クボールやトラックパッド、スティックなどを用いてもよい。

【0105】以下では、一例として、PDA800によって複写機400を操作する場合について説明する。

【0106】本実施の形態では、PDA800のタッチパネル822に表示される操作画面内のタッチキーを使ってどの複写機400をも同じキーで一元的に操作することができるように、あらかじめ一定の共通の規則にのっとってコード表を作成して複写機400のROM404に格納しておき、PDA800が複写機400に接近すると、そのコード表を自動的にコピーしてPDA800に送信し、PDA800のタッチパネル822に表示される操作画面内のタッチキーを複写機400の操作パネル408上のキーとして使用できるように構成されている。上記コード表は、複写機400の操作パネル408上のキーによって入力されるコマンドとPDA800のタッチパネル822に表示される操作画面内のタッチキーとの間にあらかじめ設定された一定の対応関係に従って、複写機400の操作パネル408上のキーによって入力されるコマンドに対応するコードをPDA800のタッチパネル822に表示される操作画面内のタッチキーに割り当てたものである。したがって、第1の実施の形態の場合と同様に、上記コード表は、操作パネル上のキーによって入力される同じコマンドに対応するコードが同じである複写機同士の間では、同一のものとなり、逆に、メーカーや機種によって同じコマンドに対応するコードが異なっている場合は、コード表自体は異なるものとなるが、コード表において示されるコマンドとキーとの対応関係はすべて共通である。

【0107】図16は、コード表の一例を示す図である。

【0108】このコード表は、図16に示すように、コード（複写機400の操作パネル408上のキーによって入力されるコマンドに対応するコード）と当該コードを出力すべきPDA800のタッチパネル822に表示される操作画面内のタッチキーとの対応関係を示すテーブルである。図16に示す例によると、たとえば、操作画面内のテンキー826のうちの「3」キーに対応するコード「103」は、複写機400の操作パネル408上の「3」キーによって入力されるコマンドに対応し、同じく操作画面内のスタートキー828に対応するコード「201」は、複写機400の操作パネル408上の「スタート」キーによって入力されるコマンドに対応し、同じく操作画面内のソートキー836に対応するコード「601」は、複写機400の操作パネル408上の「ソート」キーによって入力されるコマンドに対応している。したがって、この例では、ユーザは、PDA800のタッチパネル822に表示される操作画面内の「3」キー、スタートキー828およびソートキー836を押すことにより、それぞれコード「103」、「2

01」、「601」が出力され、複写機400の操作パネル408において「3」キー、「スタート」キーおよび「ソート」キーを押した場合と同じコマンドを入力することができる。このように、コード表は、複写機400に入力するコマンド（コード）自体とPDA800のタッチパネル822に表示される操作画面内のタッチキーとを直接に対応付けるものであるため、図6に示すコード表の場合と同様に、その対応付けが統一されている（つまり、一定の共通の規則にのっとっている）範囲内で、複写機400のメーカーや機種に関係なく、すなわち、複写機400の操作パネル408上のキーの種類や表示、配置に関係なく、PDA800のタッチパネル822に表示される操作画面内のタッチキーによってどの複写機400をも共通の操作で動作させることができる。

【0109】図17は、第2の実施の形態に対応する複写機400の動作を示すフローチャートである。なお、図17に示すフローチャートは、複写機400のROM404に制御プログラムとして記憶されており、CPU402によって実行される。

【0110】まず、ステップS2000では、PDA800が接近したか否か、すなわち、所定距離内に存在するか否かを判断する。この判断は、無線装置416がPDA800からの電話番号を受信してそれに対応する信号を出力したか否かによってなされる。無線装置416からの信号出力がある場合、すなわち、PDA800から電話番号を受信する場合は、前述したPHS電話機700の場合と同様、PDA800が複写機400に接近した場合（受信電波の強度がしきい値を超えた場合）である。PDA800の接近を検出した場合は（S2000：YES）、ステップS2010に進み、PDA800の接近を検出していない場合は（S2000：NO）、ただちに終了して、PDA800の接近を検出するまで待機する。

【0111】ステップS2010では、無線装置416を通じて当該PDA800に対し所定の制御信号を送信する。この制御信号は、複写機400とPDA800との間で無線通信を開始するための信号である。

【0112】そして、ステップS2020では、無線装置416を通じてPDA800からのデータ要求信号を受信したか否かを判断する。PDA800からのデータ要求信号には、後述するように、コード表のみを要求する場合と、コード表に加えて操作画面の初期設定に必要な画面設定情報（タッチキーの種類や表示など）を要求する場合とがある。PDA800からのデータ要求信号を受信した場合は（S2020：YES）、ステップS2030に進み、PDA800からのデータ要求信号を受信していない場合は（S2020：NO）、PDA800からのデータ要求信号を受信するまで待機する。なお、この場合、設定時間内にデータ要求信号を受信しな

かったときはただちに終了するようにしてもよい。

【0113】ステップS2030では、さらに、ステップS2020で受信したデータ要求信号を解析して、当該データ要求信号がコード表のみを要求しているか否か、すなわち、コード表のみを要求している場合かコード表に加えて画面設定情報を要求している場合かを判断する。受信したデータ要求信号がコード表のみを要求している場合は（S2030：YES）、ステップS2040に進み、受信したデータ要求信号がコード表および画面設定情報を要求している場合は（S2030：NO）、ステップS2050に進む。

【0114】ステップS2040では、ROM404に格納されているコード表（図16参照）をコピーして、無線装置416を通じてPDA800に送信した後、ステップS2060に進む。

【0115】また、ステップS2050では、ROM404にそれぞれ格納されているコード表（図16参照）および画面設定情報をコピーして、無線装置416を通じてPDA800に送信した後、ステップS2060に進む。

【0116】ステップS2060では、無線装置416を通じてPDA800からのキー表示要求をたとえば設定時間内に受信したか否かを判断する。キー表示要求は、後述するように、現在登録されている操作画面では足りないキー表示がある場合に出される要求である。PDA800からのキー表示要求を設定時間内に受信した場合は（S2060：YES）、ステップS2070に進み、PDA800からのキー表示要求を設定時間内に受信しなかった場合は（S2060：NO）、ただちにステップS2080に進む。

【0117】ステップS2070では、ROM404に格納されている画面設定情報の中から、ステップS2060で受信したキー表示要求において要求されているキー表示をコピーして、無線装置416を通じてPDA800に送信した後、ステップS2080に進む。

【0118】ステップS2080では、無線装置416を通じてPDA800からのコードを受信したか否かを判断する。PDA800からのコードを受信した場合は（S2080：YES）、ステップS2090に進み、PDA800からのコードを受信していない場合は（S2080：NO）、PDA800からのコードを受信するまで待機する。なお、この場合、設定時間内にコードを受信しなかったときは、ユーザに複写機400を操作する意思がないものと判断して、ただちに終了するようにしてもよい。

【0119】ステップS2090では、ステップS2080で受信したコードを解析してそれに対応するコマンドを認識する。

【0120】そして、ステップS2100では、ステップS2090で認識したコマンドに対応する動作を実行

する。

【0121】そして、ステップS2110では、当該PDA800との無線通信を終了するための処理（たとえば、通信終了信号の送信と回線切断信号の受信）を行い、当該PDA800との無線通信を完了する。

【0122】図18および図19は、第2の実施の形態に対応するPDA800の動作を示すフローチャートである。なお、図18および図19に示すフローチャートは、PDA800のROM804に制御プログラムとして記憶されており、CPU802によって実行される。

【0123】まず、ステップS2500では、無線装置816を通じて複写機400からの制御信号を受信したか否かを判断する。複写機400からの制御信号を受信した場合は（S2500：YES）、ステップS2510に進み、複写機400からの制御信号を受信していない場合は（S2500：NO）、ただちに終了して、複写機400からの制御信号を受信するまで待機する。

【0124】そして、ステップS2510では、タッチパネル822に表示される操作画面が既に登録されているか否か、すなわち、RAM806の操作画面記憶部806cに保存されているか否かを判断する。操作画面が既に登録されている場合は（S2510：YES）、ステップS2560に進み、操作画面がまだ登録されていない場合は（S2510：NO）、ステップS2520に進む。

【0125】ステップS2520では、操作画面の初期設定を行うため、無線装置816を通じて複写機400に対しコード表に加えて操作画面の初期設定に必要な画面設定情報（タッチキーの種類や表示など）を要求する。

【0126】そして、ステップS2530では、複写機400から送られて来るコード表および画面設定情報を無線装置816を通じて受信したか否かを判断する。複写機400からコード表および画面設定情報を受信した場合は（S2530：YES）、ステップS2540に進み、複写機400からコード表および画面設定情報を受信していない場合は（S2530：NO）、複写機400からコード表および画面設定情報が送られて来るまで待機する。なお、この場合、設定時間内にコード表および画面設定情報を受信しなかったときはただちに終了するようにしてもよい。

【0127】ステップS2540では、ステップS2530で受信したコード表をRAM806のコード表記憶部806aに保存するとともに、別途、登録された基準コード表としてRAM806の基準コード表記憶部806bに新規に保存する。

【0128】そして、ステップS2550では、同じくステップS2530で受信した画面設定情報に基づいて操作画面（図14参照）を設定し、RAM806の操作画面記憶部806cに新規に保存して登録した後、ステ

ップ S 2 6 6 0 に進む。操作画面の設定に当たっては、前述のように、ユーザは、必要に応じて、適宜、編集（表示するキーの削除、配置、配置または表示の変更など）をすることができる。なお、ステップ S 2 5 4 0 とステップ S 2 5 5 0 は、処理の順序が逆であってもよい。

【0129】一方、ステップ S 2 5 6 0 では、操作画面が既に登録されているため、無線装置 8 1 6 を通じて複写機 4 0 0 に対しコード表のみを要求する。

【0130】そして、ステップ S 2 5 7 0 では、複写機 4 0 0 から送られて来るコード表（図 1 6 参照）を無線装置 8 1 6 を通じて受信したか否かを判断する。複写機 4 0 0 からコード表を受信した場合は（S 2 5 7 0 : YES）、ステップ S 2 5 8 0 に進み、複写機 4 0 0 からコード表を受信していない場合は（S 2 5 7 0 : NO）、複写機 4 0 0 からコード表が送られて来るまで待機する。なお、この場合、設定時間内にコード表を受信しなかったときはただちに終了するようにしてもよい。

【0131】ステップ S 2 5 8 0 では、ステップ S 2 5 7 0 で受信したコード表を RAM 8 0 6 のコード表記憶部 8 0 6 a に保存する。

【0132】そして、ステップ S 2 5 9 0 では、ステップ S 2 5 7 0 で受信したコード表と現在登録されている基準コード表とを比較して、受信されたコード表に含まれるタッチキーの中に現在登録されている基準コード表に含まれていない（すなわち、現在登録されている操作画面に含まれていない）タッチキーがあるか否か、換言すれば、現在登録されている操作画面において表示されるタッチキーに不足があるか否かを調べる。

【0133】そして、ステップ S 2 6 0 0 では、ステップ S 2 5 9 0 での比較処理結果に基づいて、現在登録されている操作画面において表示されるタッチキーに不足があるか否かを判断する。表示されるタッチキーに不足がある場合は（S 2 6 0 0 : YES）、ステップ S 2 6 1 0 に進み、表示されるタッチキーに不足がない場合は（S 2 6 0 0 : NO）、ただちにステップ S 2 6 6 0 に進む。

【0134】ステップ S 2 6 1 0 では、ステップ S 2 5 9 0 での比較処理において認識された不足しているタッチキーの表示を無線装置 8 1 6 を通じて複写機 4 0 0 に対し要求する。

【0135】そして、ステップ S 2 6 2 0 では、複写機 4 0 0 から送られて来るキー表示を無線装置 8 1 6 を通じて受信したか否かを判断する。複写機 4 0 0 からキー表示を受信した場合は（S 2 6 2 0 : YES）、ステップ S 2 6 3 0 に進み、複写機 4 0 0 からキー表示を受信していない場合は（S 2 6 2 0 : NO）、複写機 4 0 0 からキー表示が送られて来るまで待機する。なお、この場合、設定時間内にキー表示を受信しなかったときはただちに終了するようにしてもよい。

【0136】ステップ S 2 6 3 0 では、ステップ S 2 6 2 0 で受信したキー表示を現在登録されている操作画面に追加して、タッチパネル 8 2 2 に表示される操作画面を再設定する。かかる操作画面の再設定に当たっても、ユーザは、必要に応じて、適宜、編集（表示するキーの削除、配置、配置または表示の変更など）をすることができる。

【0137】そして、ステップ S 2 6 4 0 では、現在登録されている操作画面を消去して、ステップ S 2 6 3 0 で再設定された操作画面を RAM 8 0 6 の操作画面記憶部 8 0 6 c に保存して登録操作画面を新しい内容に更新する。

【0138】そして、ステップ S 2 6 5 0 では、基準コード表を更新後の操作画面に対応付けるために、現在登録されている基準コード表を消去して、ステップ S 2 5 7 0 で受信したコード表を新しい基準コード表として RAM 8 0 6 の基準コード表記憶部 8 0 6 b に保存して登録基準コード表を新しい内容に更新した後、ステップ S 2 6 6 0 に進む。

【0139】ステップ S 2 6 6 0 では、現在登録されている操作画面をタッチパネル 8 2 2 に表示する。これにより、ユーザは、PDA 8 0 0 により複写機 4 0 0 を操作する用意が整ったことを知ることができる。

【0140】そして、ステップ S 2 6 7 0 では、ステップ S 2 6 6 0 でタッチパネル 8 2 2 に表示された操作画面内のタッチキーが指で軽くタッチされることで、複写機 4 0 0 を操作するためのユーザのキー入力があったか否かを判断する。ユーザは、ここで、複写機 4 0 0 を動作させるための操作（たとえば、コピー枚数の設定やコピー動作の開始など）を行う。ユーザのキー入力があった場合は（S 2 6 7 0 : YES）、ステップ S 2 6 8 0 に進み、ユーザのキー入力がない場合は（S 2 6 7 0 : NO）、ユーザのキー入力があるまで待機する。なお、この場合、設定時間内にキー入力がなかったときはただちに終了するようにしてもよい。

【0141】ステップ S 2 6 8 0 では、ステップ S 2 5 4 0 またはステップ S 2 5 8 0 で RAM 7 0 6 のコード表記憶部 8 0 6 a に保存したコード表に基づいて、ステップ S 2 6 7 0 でのキー入力に対応するコード、すなわち、ステップ S 2 6 7 0 でタッチパネル 8 2 2 に表示された操作画面においてキー操作されたキーに割り当てられているコードを、無線装置 8 1 6 を通じて複写機 4 0 0 に送信する。

【0142】そして、ステップ S 2 6 9 0 では、複写機 4 0 0 との無線通信を終了するための処理（たとえば、通信終了信号の受信と回線切断信号の送信）を行い、複写機 4 0 0 との無線通信を完了する。

【0143】そして、ステップ S 2 7 0 0 では、ステップ S 2 5 5 0 またはステップ S 2 5 8 0 で RAM 8 0 6 のコード表記憶部 8 0 6 a に保存したコード表をクリア

して、次に同一または他の任意のOA機器を操作する場合に備える。

【0144】次に、上記した図17～図19を用いて、PDA800により複写機400を操作する場合の処理手順を3つのケースに分けて具体的に説明する。ここで、第1のケースは、操作画面がまだ登録されていないPDA800により複写機400を操作する場合であり、第2のケースは、操作画面が登録されているPDA800により複写機400を操作する場合で現在登録されている操作画面にキーの不足がないときであり、第3のケースは、操作画面が登録されているPDA800により複写機400を操作する場合で現在登録されている操作画面にキーの不足があるときである。なお、図20は、第1のケースにおいてPDA800により複写機400を操作する時の動作シーケンスを示す図であり、図21は、第2のケースにおいてPDA800により複写機400を操作する時の動作シーケンスを示す図であり、図22は、第3のケースにおいてPDA800により複写機400を操作する時の動作シーケンスを示す図である。

【0145】まず、第1のケース（操作画面がまだ登録されていないPDA800により複写機400を操作する場合）について説明する。

【0146】ここでは、ユーザAが自分のPDA800aを使って複写機400aにセットされた3枚の原稿を3部ソート機能を使ってコピーする場合を例にとって説明する。また、複写機400aには、図16に示すコード表が格納されているものとする。

【0147】ユーザAが自分のPDA800aを持って複写機400aに接近すると、複写機400aは、これを検出し（S2000：YES）、トランシーバ機能でPDA800aに所定の制御信号を送信する（S2010）。

【0148】そして、PDA800aは、制御信号を受信すると（S2500：YES）、このケースでは、操作画面がまだ登録されていないため（S2510：NO）、複写機400aに対しコード表および画面設定情報を要求する（S2520）。

【0149】そして、複写機400aは、PDA800aからのデータ要求信号を受信すると（S2020：YES）、この場合は、コード表および画面設定情報が要求されているため（S2030：NO）、コード表（図16参照）および画面設定情報をPDA800aに送信する（S2050）。

【0150】そして、PDA800aは、コード表および画面設定情報を受信すると（S2530：YES）、受信したコード表を保存するとともに基準コードとして新規に登録し（S2540）、また、受信した画面設定情報に基づいて操作画面（図14参照）を設定し新規に登録した後（S2550）、この登録した操作画面をタ

ッチパネル822に表示する（S2660）。

【0151】そして、ユーザAが3枚の原稿を3部ソート機能を使ってコピーする動作を複写機400aに行わせるために、操作画面内にそれぞれ表示されたテンキー826の中の「3」キーとソートキー836とを指でタッチした後、スタートとしてスタートキー828を指でタッチすると、PDA800aは、このキー入力を検出し（S2670：YES）、受信して保存したコード表に基づいて、そのキー入力に対応するコード「103」、「601」、「201」を複写機400aに送信する（S2680）。

【0152】そして、複写機400aは、コード「103」、「601」、「201」を受信すると（S2080：YES）、このコードを解析してコマンドを認識し（S2090）、このコマンドに対応する動作を実行する（S2100）。この場合、コード「103」は複写機400aの操作パネル408上の「3」のテンキーに、コード「601」は複写機400aの操作パネル408上のソートキーに、コード「201」は複写機400aの操作パネル408上のスタートキーにそれぞれ対応しているため、複写機400aの操作パネル408上で「3」のテンキーとソートキーが押された後スタートキーが押された場合と同じ動作を行う。すなわち、複写機400aは、セットされている3枚の原稿を3部ソート機能を使ってコピーする。

【0153】そして、複写機400aとPDA800aとの間で通信終了信号と回線切断信号がやり取りされて無線通信が完了し（S2110、S2690）、同時にPDA800aではさらにコード表のクリア動作を行い（S2700）、次にOA機器を操作する場合に備える。

【0154】次に、第2のケース（操作画面が登録されているPDA800により複写機400を操作する場合で現在登録されている操作画面にキーの不足がないとき）について説明する。

【0155】ここでは、ユーザAが自分のPDA800aを使って複写機400aにセットされた3枚の原稿を3部ソート機能を使ってコピーする場合を例にとって説明する。また、複写機400aには、図16に示すコード表が格納され、また、PDA800aには、図14に示す操作画面が登録され、かつ、この操作画面に対応する図16に示すコード表が基準コード表として登録されているものとする。

【0156】ユーザAが自分のPDA800aを持って複写機400aに接近すると、複写機400aは、これを検出し（S2000：YES）、トランシーバ機能でPDA800aに所定の制御信号を送信する（S2010）。

【0157】そして、PDA800aは、制御信号を受信すると（S2500：YES）、このケースでは、操

作画面が既に登録されているため（S2510：YES）、複写機400aに対しコード表のみを要求する（S2560）。

【0158】そして、複写機400aは、PDA800aからのデータ要求信号を受信すると（S2020：YES）、この場合は、コード表のみが要求されているため（S2030：YES）、コード表（図16参照）のみをPDA800aに送信する（S2040）。

【0159】そして、PDA800aは、コード表を受信すると（S2570：YES）、受信したコード表を保存し（S2580）、現在登録されている基準コード表（図16参照）と比較する（S2590）。この場合、受信したコード表と登録されている基準コードとは同一であるため操作画面内に表示されるキーに不足はないので（S2600：NO）、ただちに、登録されている操作画面をタッチパネル822に表示する（S2660）。

【0160】そして、ユーザAが3枚の原稿を3部ソート機能を使ってコピーする動作を複写機400aに行わせるために、操作画面内にそれぞれ表示されたテンキー826の中の「3」キーとソートキー836とを指でタッチした後、スタートとしてスタートキー828を指でタッチすると、PDA800aは、このキー入力を検出し（S2670：YES）、受信して保存したコード表に基づいて、そのキー入力に対応するコード「103」、「601」、「201」を複写機400aに送信する（S2680）。

【0161】そして、複写機400aは、コード「103」、「601」、「201」を受信すると（S2080：YES）、このコードを解析してコマンドを認識し（S2090）、このコマンドに対応する動作を実行する（S2100）。この場合、コード「103」は複写機400aの操作パネル408上の「3」のテンキーに、コード「601」は複写機400aの操作パネル408上のソートキーに、コード「201」は複写機400aの操作パネル408上のスタートキーにそれぞれ対応しているため、複写機400aの操作パネル408上で「3」のテンキーとソートキーが押された後スタートキーが押された場合と同じ動作を行う。すなわち、複写機400aは、セットされている3枚の原稿を3部ソート機能を使ってコピーする。

【0162】そして、複写機400aとPDA800aとの間で通信終了信号と回線切断信号がやり取りされて無線通信が完了し（S2110、S2690）、同時にPDA800aではさらにコード表のクリア動作を行い（S2700）、次にOA機器を操作する場合に備える。

【0163】次に、第3のケース（操作画面が登録されているPDA800により複写機400を操作する場合で現在登録されている操作画面にキーの不足があると

き）について説明する。

【0164】ここでは、ユーザAが自分のPDA800aを使って複写機400aにセットされた3枚の原稿を3部ソート機能を使ってコピーする場合を例にとって説明する。また、複写機400aには、図16に示すコード表が格納され、また、PDA800aには、図23に示す操作画面が登録され、かつ、この操作画面に対応する図24に示すコード表が基準コード表として登録されているものとする。

10 【0165】ユーザAが自分のPDA800aを持って複写機400aに接近すると、複写機400aは、これを検出し（S2000：YES）、トランシーバ機能でPDA800aに所定の制御信号を送信する（S2010）。

【0166】そして、PDA800aは、制御信号を受信すると（S2500：YES）、このケースでは、操作画面が既に登録されているため（S2510：YES）、複写機400aに対しコード表のみを要求する（S2560）。

20 【0167】そして、複写機400aは、PDA800aからのデータ要求信号を受信すると（S2020：YES）、この場合は、コード表のみが要求されているため（S2030：YES）、コード表（図16参照）のみをPDA800aに送信する（S2040）。

【0168】そして、PDA800aは、複写機400aからのコード表を受信すると（S2570：YES）、受信したコード表を保存し（S2580）、現在登録されている基準コード表（図24参照）と比較する（S2590）。この場合、受信したコード表に含まれるタッチキーの中に現在登録されている基準コード表に含まれていないタッチキー（具体的には、ソートキーとアップ／ダウンキー）があり、操作画面内に表示されるキーに不足があるため（S2600：YES）、不足しているタッチキー（ソートキーとアップ／ダウンキー）の表示を複写機400aに要求する（S2610）。

【0169】そして、複写機400aは、キー表示の要求を受信すると（S2060：YES）、要求されているキー表示（ソートキーとアップ／ダウンキーの表示）をPDA800aに送信する（S2070）。

30 【0170】そして、PDA800aは、複写機400aからのキー表示（ソートキーとアップ／ダウンキーの表示）を受信すると（S2620）、受信したキー表示を現在登録されている操作画面（図23参照）に追加して、新しい操作画面（図14参照）を再設定した後（S2630）、登録操作画面をこの新しい操作画面に更新し（S2640）、また、登録基準コード表を今回受信したコード表（図16参照）に更新する（S2650）。そして、更新後の登録された操作画面（図14）をタッチパネル822に表示する（S2660）。

50 【0171】そして、ユーザAが3枚の原稿を3部ソ

ト機能を使ってコピーする動作を複写機 400a に行わせるために、操作画面内にそれぞれ表示されたテンキー 826 中の「3」キーとソートキー 836 とを指でタッチした後、スタートとしてスタートキー 828 を指でタッチすると、PDA800a は、このキー入力を検出し (S2670: YES)、受信して保存したコード表に基づいて、そのキー入力に対応するコード「103」、「601」、「201」を複写機 400a に送信する (S2680)。

【0172】そして、複写機 400a は、コード「103」、「601」、「201」を受信すると (S2080: YES)、このコードを解析してコマンドを認識し (S2090)、このコマンドに対応する動作を実行する (S2100)。この場合、コード「103」は複写機 400a の操作パネル 408 上の「3」のテンキーに、コード「601」は複写機 400a の操作パネル 408 上のソートキーに、コード「201」は複写機 400a の操作パネル 408 上のスタートキーにそれぞれ対応しているため、複写機 400a の操作パネル 408 上で「3」のテンキーとソートキーが押された後スタートキーが押された場合と同じ動作を行う。すなわち、複写機 400a は、セットされている 3 枚の原稿を 3 部ソート機能を使ってコピーする。

【0173】そして、複写機 400a と PDA800a との間で通信終了信号と回線切断信号がやり取りされて無線通信が完了し (S2110, S2690)、同時に PDA800a ではさらにコード表のクリア動作を行い (S2700)、次に OA 機器を操作する場合に備える。

【0174】したがって、本実施の形態によれば、複写機 400 の操作パネル 408 上のキーによって入力されるコマンドと PDA800 のタッチパネル 822 に表示される操作画面内のタッチキーとをコードによって対応付けるコード表 (図 16 参照) をあらかじめ複写機 400 に格納しておき、PDA800 が複写機 400 に接近すると、そのコード表を PDA800 に送信して、PDA800 のタッチパネル 822 に表示される操作画面内のタッチキーを複写機 400 の操作パネル 408 上のキーとして使用できるようにしたので、上記対応付けが統一されている範囲内で、メーカーや機種に関係なく、任意の複写機 400 を PDA800 のタッチパネル 822 に表示される操作画面内のタッチキーを使って一元的に操作することができ、ユーザの利便性を大幅に向上することができる。また、操作の間違いを大幅に低減することができる。

【0175】なお、本実施の形態では、PDA800 によって複写機 400 を操作する場合を例にとって説明したが、もちろん、操作の対象となる OA 機器はこれに限定されるわけではない。ファクシミリ 300 やプリンタ 500 などの装置に対しても同様に付属の操作パネルに

代えて PDA800 のタッチパネル 822 に表示される操作画面内のタッチキーを使って一元的に操作することができる。

【0176】この場合、さらに、コード表におけるコマンドとキーとの対応付けを OA 機器の種類を超えて統一すれば、たとえば、複写機とファクシミリの両方において共通に、同じ機能を指示するコマンドには同じキーを割り当てるようにすれば、OA 機器の種類を超えて一部の操作を統一することができることは、第 1 の実施の形態と同様である。

【0177】また、本実施の形態では、操作側となる携帯端末として PDA (PHS 内蔵携帯端末) 800 を使用しているが、これに限定されるわけではなく、操作画面を表示しかつ画面上の位置を指示することができる機能を備えたディスプレイ (たとえば、タッチパネルディスプレイなど) を有するものであれば PHS 内蔵携帯端末 800 以外のどのような無線通信機器 (無線で情報のやり取りをする機器) であってもよい。たとえば、一例としては、タッチパネルディスプレイを有する PHS 電話機がある。

【0178】また、本実施の形態では、異なるコード表を持つ OA 機器 (たとえば、複写機 400a、複写機 400b、ファクシミリ 300 など) を同一の PDA800 で操作するためには、OA 機器から受信して PDA800 に保存されるコード表を更新する必要があるところ、OA 機器との通信完了時にコード表を自動的にクリアするようにしているが (図 19 参照)、コード表の更新方法はこれに限定されるわけではないことは、第 1 の実施の形態と同様である。たとえば、他の方法としては、タッチパネル 822 に操作画面が表示されている時に PDA800 のキーのうち 1 つのキーにコード表消去機能を持たせ、ユーザのキー操作によってコード表をクリアする方法や、OA 機器からコード表を受信し保存する際に、自動的にすべて上書き保存する方法、OA 機器からコード表を受信した時に、受信したコード表を現在保存されているコード表と比較して、一致している場合は受信したコード表を保存せず、一致していない場合は上書き保存を行う方法、通信を終了する際に、OA 機器から通信終了信号と共にコード表消去信号を PDA800 に送信して、そのコード表消去信号によってコード表をクリアする方法などが考えられる。

【0179】また、本実施の形態では、キー表示が不足している場合にその不足しているキー表示を操作対象の OA 機器 (複写機 400 など) に要求するようにしているが、不足しているキー表示の要求先はこれに限定されるわけではない。たとえば、あらかじめサーバ 200 に各種キー表示を格納しておき、通信相手の OA 機器を中継してネットワーク 600 を通じてサーバ 200 に対し不足しているキー表示を要求するようにしてもよい。すなわち、キー表示は、ネットワーク 600 上の任意の装

置に対して要求することができる。

【0180】また、本実施の形態では、PDA800のタッチパネル822に表示される操作画面は、図14に示すように1つの画面に必要なタッチキーをすべて配列した構造をしているが、操作画面の構造はこれに限定されるわけではない。たとえば、操作画面を階層化された複数の画面で構成するようにしてもよい。このように操作画面を階層化することで、より多くのキーを表示することが可能になる。具体的には、たとえば、複写機400の操作パネル408のタッチパネルに表示される画面やパソコン100に格納されているプリンタドライバの画面（どちらも通常は階層化されている）をダウンロードして、操作画面として設定してもよい。

【0181】なお、上記各実施の形態において、携帯端末によるOA機器の操作は、上記処理手順（図7、図8、図17～図19参照）を記述した所定のプログラムをCPU402、702、802が実行することによって行われるものであり、この所定のプログラムはコンピュータ読取可能な記録媒体（たとえば、フロッピー（登録商標）ディスクやCD-ROMなど）によって提供されることもできる。この場合、コンピュータ読取可能な記録媒体に記録されているプログラムは、通常、ハードディスクに転送され記憶される。また、この所定のプログラムは、たとえば、単独で上記各処理を実行するアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、また、各装置300、400、500、700、800の一機能としてこれら各装置300、400、500、700、800のソフトウェアに組み込んでもよい。

【0182】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の操作部に設けられた既存のキーとを一定の対応関係に従いコードによって対応付けるコード表をあらかじめOA機器に記憶しておき、携帯端末がOA機器に接近すると、そのコード表を携帯端末に送信して、携帯端末の操作部に設けられた既存のキーをOA機器の操作部に設けられたキーとして使用できるようにしたので、上記対応付けが統一されている範囲内で、メーカーや機種に関係なく、任意のOA機器を携帯端末の操作部に設けられた既存のキーを使って一元的に操作することができ、ユーザの利便性を大幅に向上することができる。また、操作の間違いを大幅に低減することができる。

【0183】また、他の本発明によれば、OA機器の操作部に設けられたキーによって入力されるコマンドと携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーとを一定の対応関係に従いコードによって対応付けるコード表をあらかじめOA機器に記憶しておき、携帯端末がOA機器に接近すると、そのコード表を携帯端末に送信して、携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーをOA

機器の操作部に設けられたキーとして使用できるようにしたので、上記対応付けが統一されている範囲内で、メーカーや機種に関係なく、任意のOA機器を携帯端末の表示部に表示される操作画面内のキーを使って一元的に操作することができ、ユーザの利便性を大幅に向上することができる。また、操作の間違いを大幅に低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態に係る操作装置が適用されたネットワークシステムの構成の一例を示す概略図である。

【図2】 図1に示すPHS電話機の一例を示す外観図である。

【図3】 同PHS電話機の構成の一例を示すブロック図である。

【図4】 図1に示す複写機の構成の一例を示すブロック図である。

【図5】 図4に示す無線装置の受信側回路の概略構成の一例を示すブロック図である。

【図6】 コード表の一例を示す図である。

【図7】 第1の実施の形態に対応する複写機の動作を示すフローチャートである。

【図8】 第1の実施の形態に対応するPHS電話機の動作を示すフローチャートである。

【図9】 PHS電話機により複写機を操作する時の動作シーケンスを示す図である。

【図10】 本発明の第2の実施の形態に係る操作装置が適用されたネットワークシステムの構成の一例を示す概略図である。

【図11】 図10に示すPDA（PHS内蔵携帯端末）の一例を示す外観図である。

【図12】 同PDAの構成の一例を示すブロック図である。

【図13】 図12に示すRAMの構成を示す図である。

【図14】 同PDAのタッチパネルに表示される操作画面の一例を示す図である。

【図15】 操作画面の一変更例を示す図である。

【図16】 コード表の一例を示す図である。

【図17】 第2の実施の形態に対応する複写機の動作を示すフローチャートである。

【図18】 第2の実施の形態に対応するPDAの動作を示すフローチャートである。

【図19】 図18に続くフローチャートである。

【図20】 操作画面がまだ登録されていないPDAにより複写機を操作する場合においてPDAにより複写機を操作する時の動作シーケンスを示す図である。

【図21】 操作画面が登録されているPDAにより複写機を操作する場合で現在登録されている操作画面にキーの不足がない場合においてPDAにより複写機を操作

39

する時の動作シーケンスを示す図である。

【図 2 2】 操作画面が登録されている PDA により複写機を操作する場合で現在登録されている操作画面にキーの不足がある場合において PDA により複写機を操作する時の動作シーケンスを示す図である。

【図 2 3】 登録されている操作画面の一例を示す図である。

【図 2 4】 登録されている基準コード表の一例を示す図である。

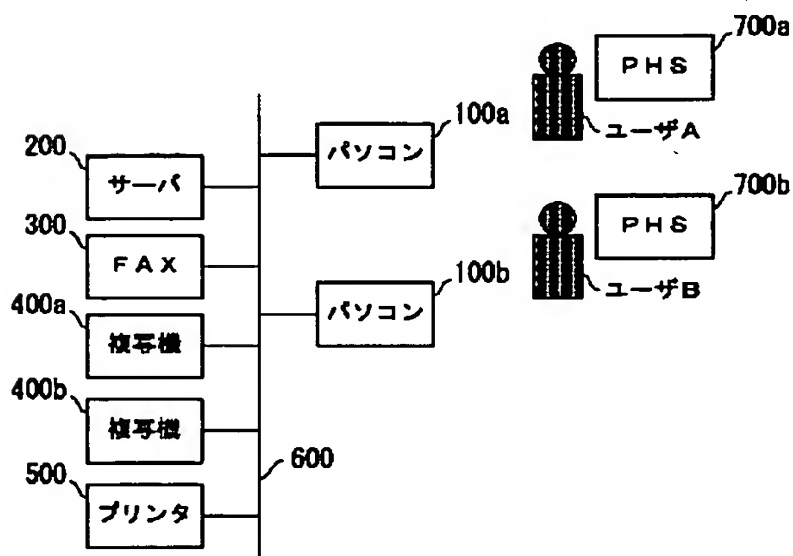
【符号の説明】

200…サーバ、
300…ファクシミリ、
400a, 400b…デジタル複写機、
402, 702, 802…CPU、

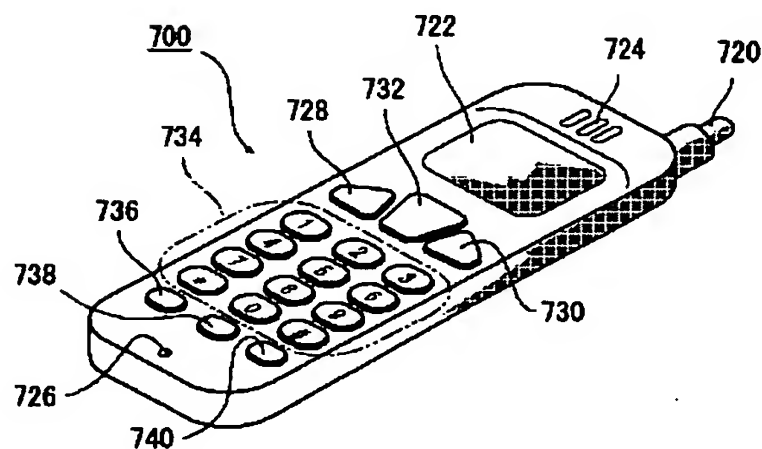
404, 704, 804…ROM、
406, 706, 806…RAM、
408…操作パネル、
416, 716, 816…無線装置、
500…プリンタ、
600…ネットワーク、
700a, 700b…PHS 電話機、
724…キー入力装置、
800a, 800b…PHS 内蔵携帯端末、
806a…コード表記憶部、
806b…基準コード表記憶部、
806c…操作画面記憶部、
822…タッチパネルディスプレイ。

10

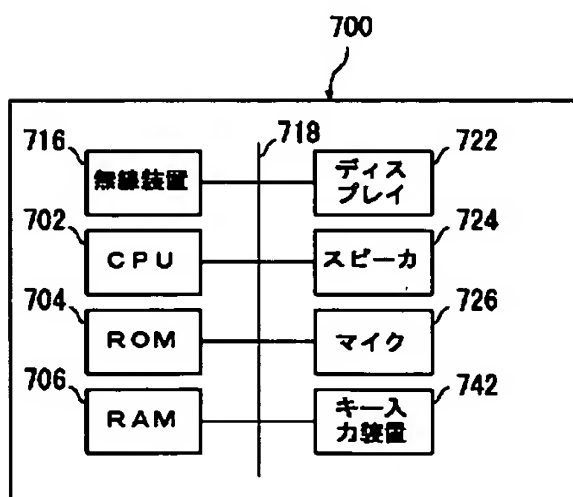
【図 1】



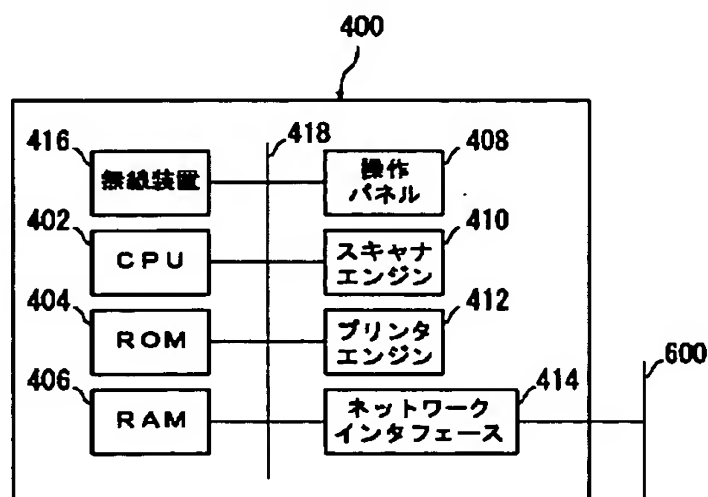
【図 2】



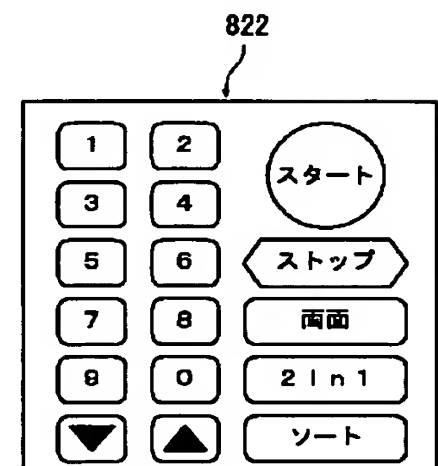
【図 3】



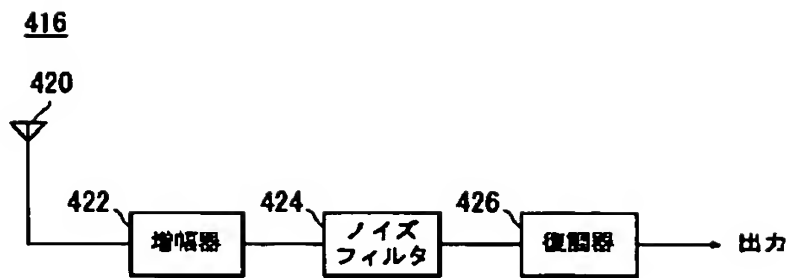
【図 4】



【図 1 5】



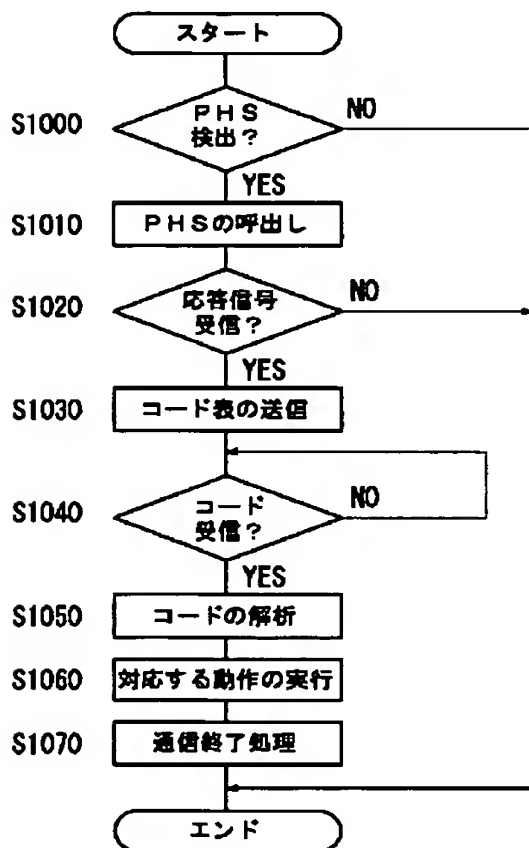
【図 5】



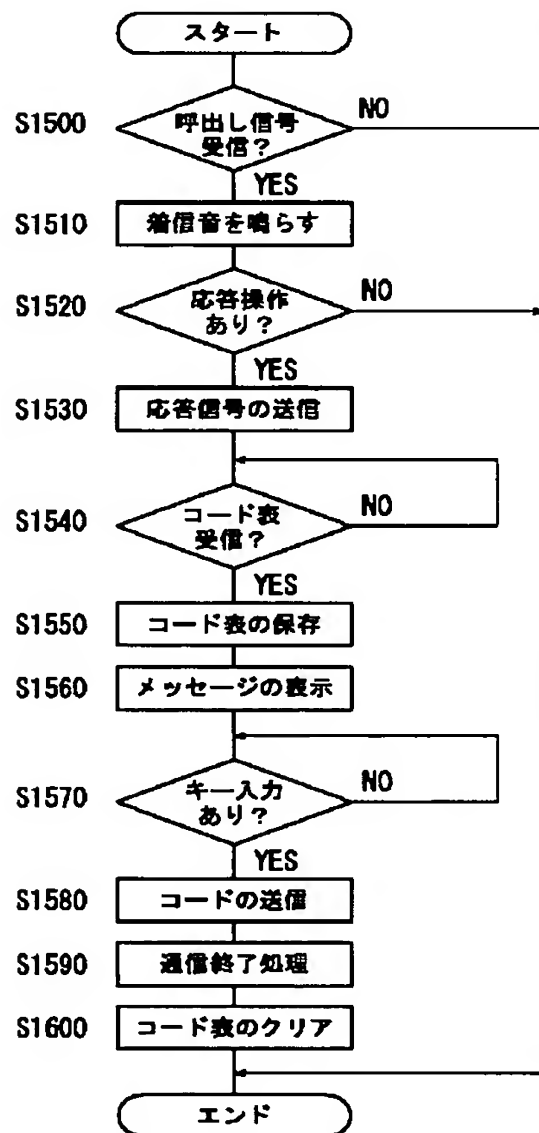
【図 6】

コード	キー	操作パネル上のキー (コマンド)
100	0	0
101	1	1
102	2	2
103	3	3
104	4	4
⋮	⋮	⋮
201	*	スタート
301	#	ストップ
401	メニュー	カラー
⋮	⋮	⋮

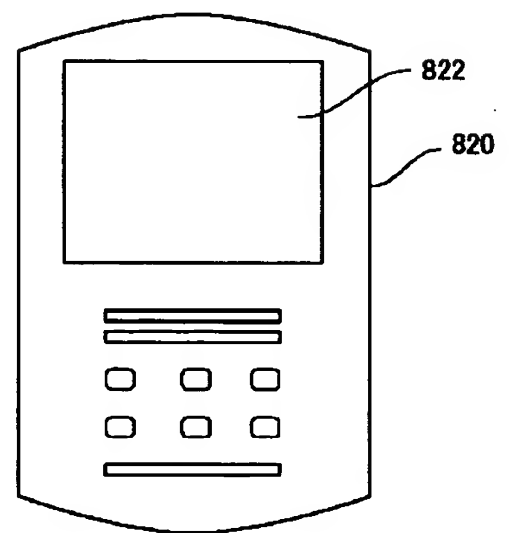
【図 7】



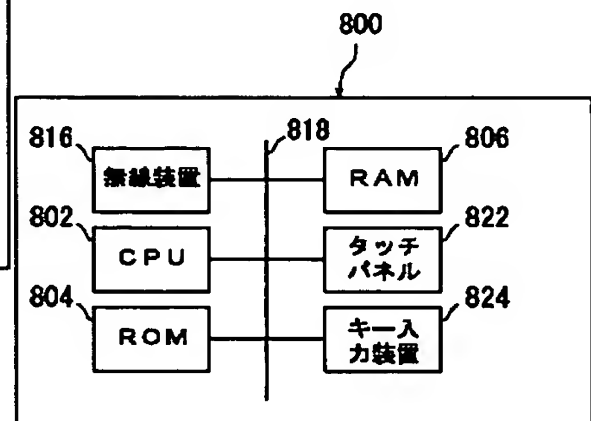
【図 8】



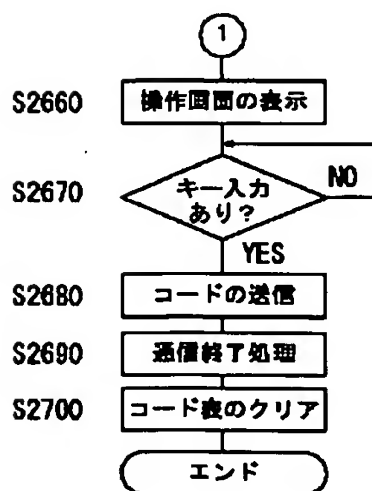
【図 11】



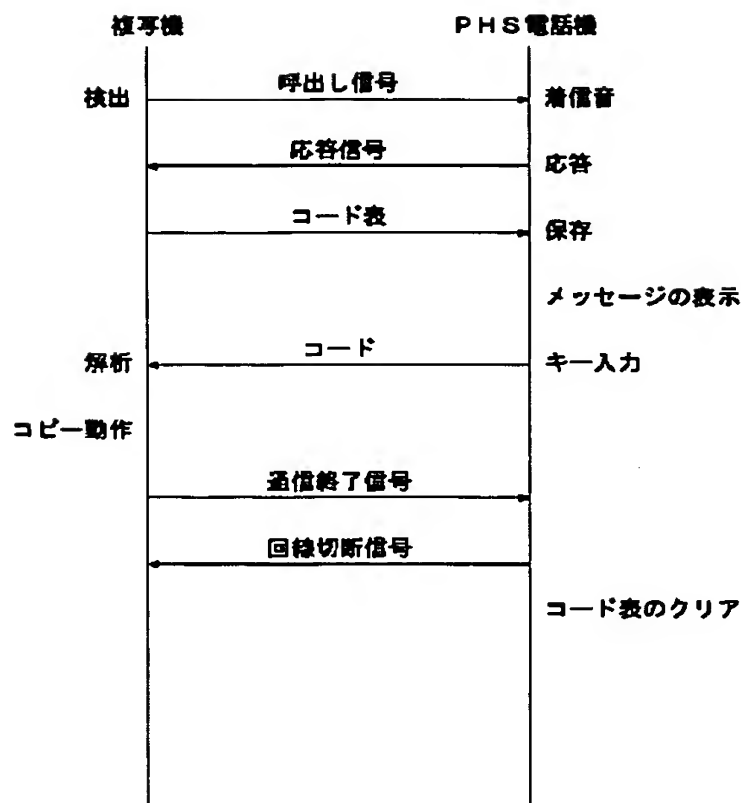
【図 12】



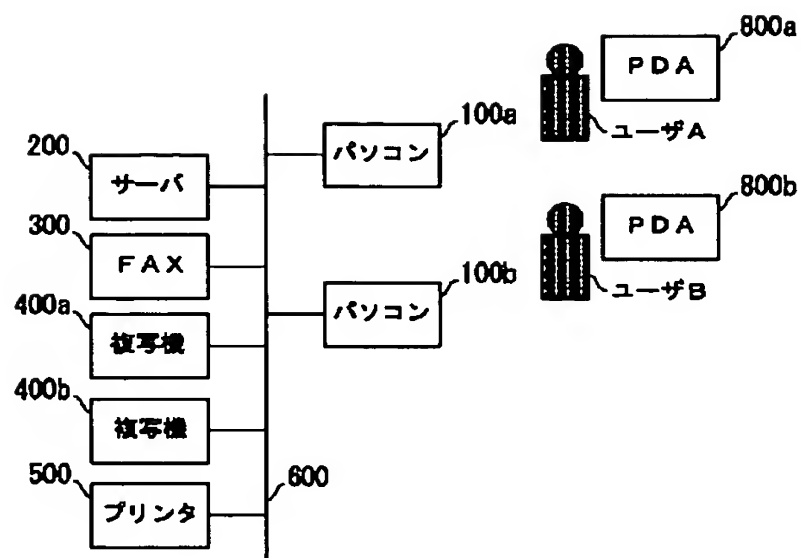
【図 19】



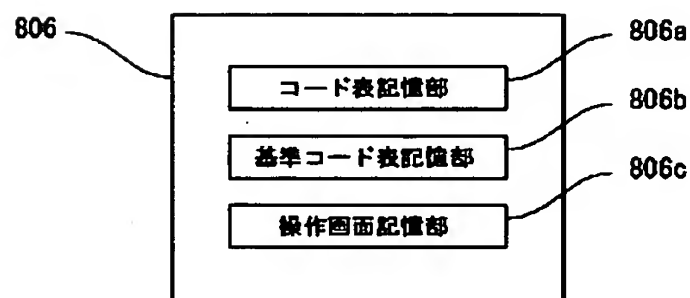
【図 9】



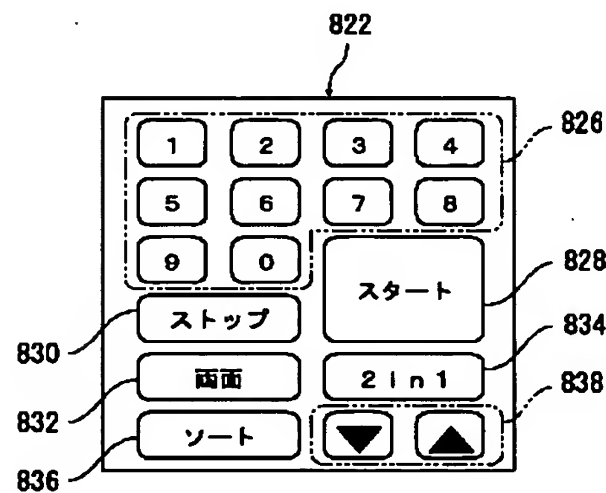
【図 10】



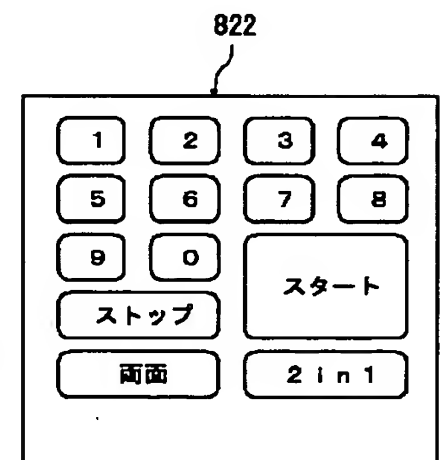
【図 13】



【図 14】



【図 23】



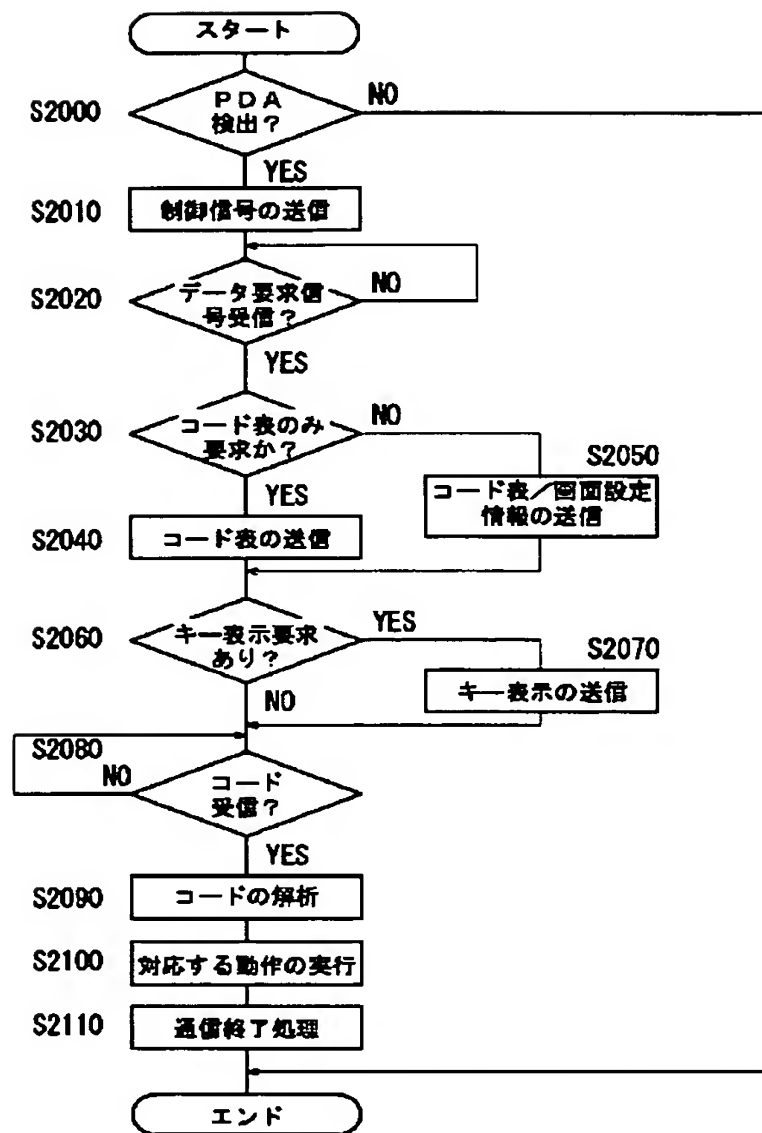
【図 16】

コード	タッチキー	操作パネル上のキー (コマンド)
100	0	0
101	1	1
102	2	2
103	3	3
104	4	4
⋮	⋮	⋮
201	スタート	スタート
301	ストップ	ストップ
401	両面	両面
501	2 in 1	2 in 1
601	ソート	ソート
701	▼	▼
702	▲	▲

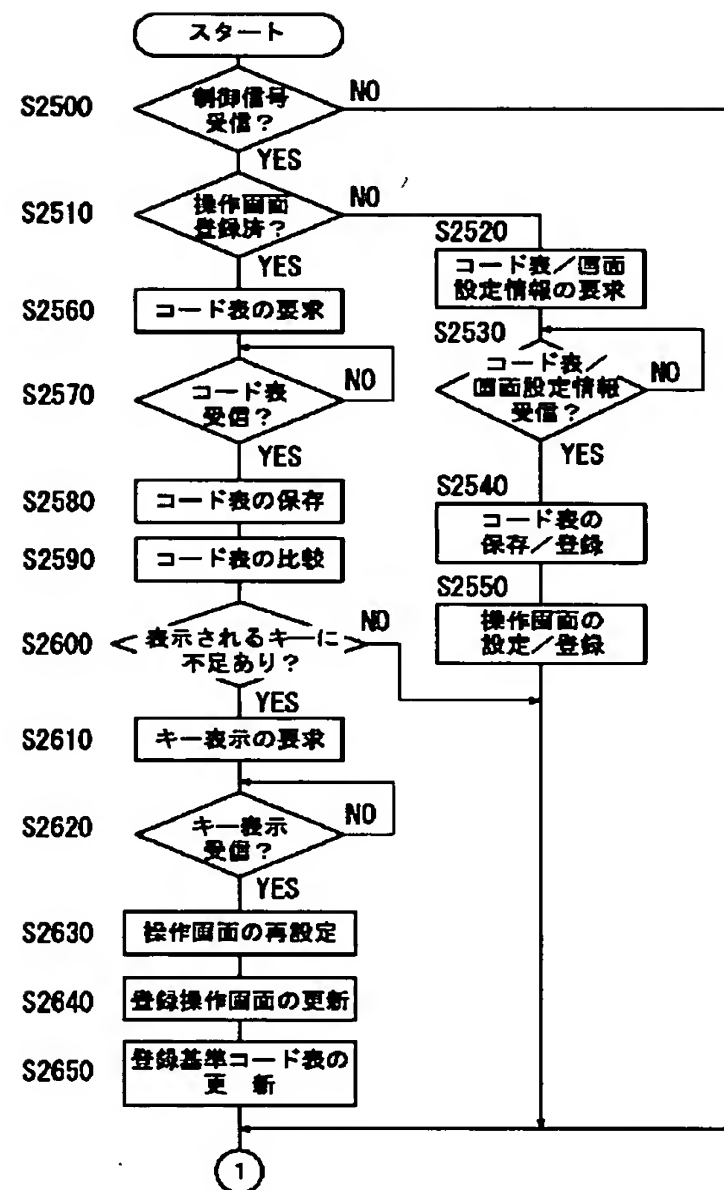
【図 24】

コード	タッチキー	操作パネル上のキー (コマンド)
100	0	0
101	1	1
102	2	2
103	3	3
104	4	4
⋮	⋮	⋮
201	スタート	スタート
301	ストップ	ストップ
401	両面	両面
501	2 in 1	2 in 1

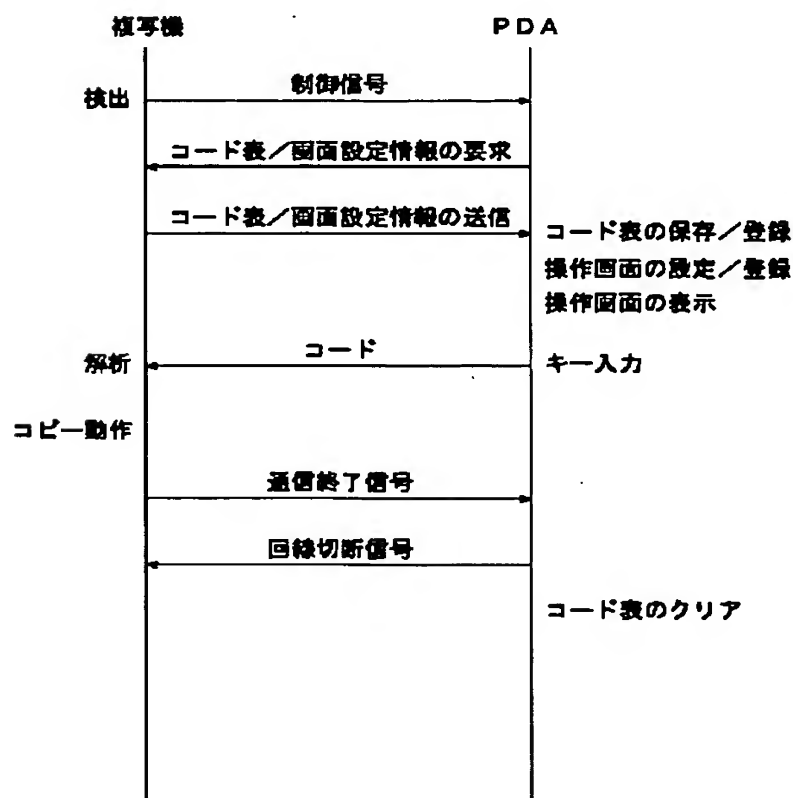
【図 17】



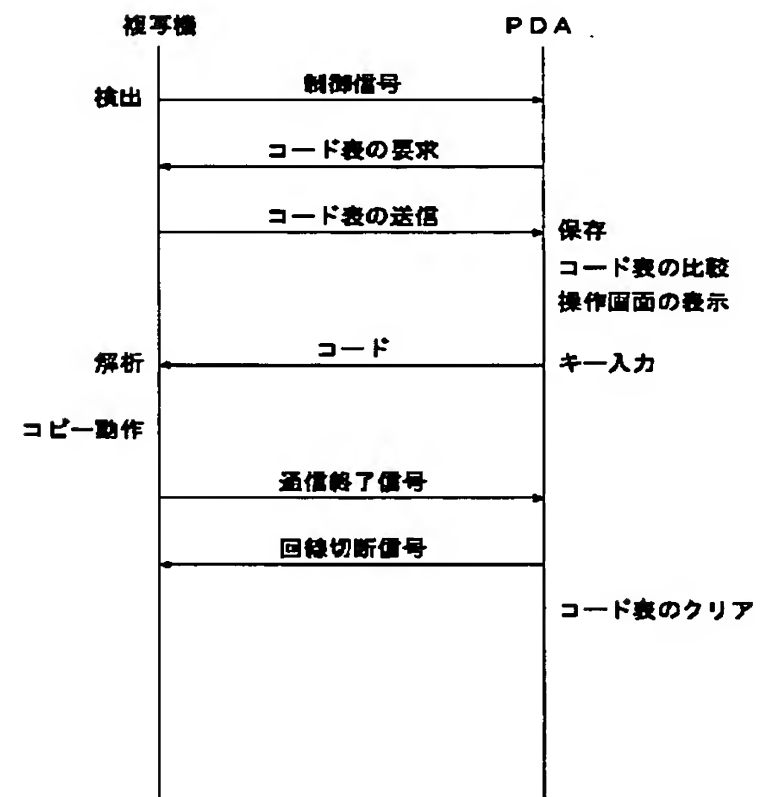
【図 18】



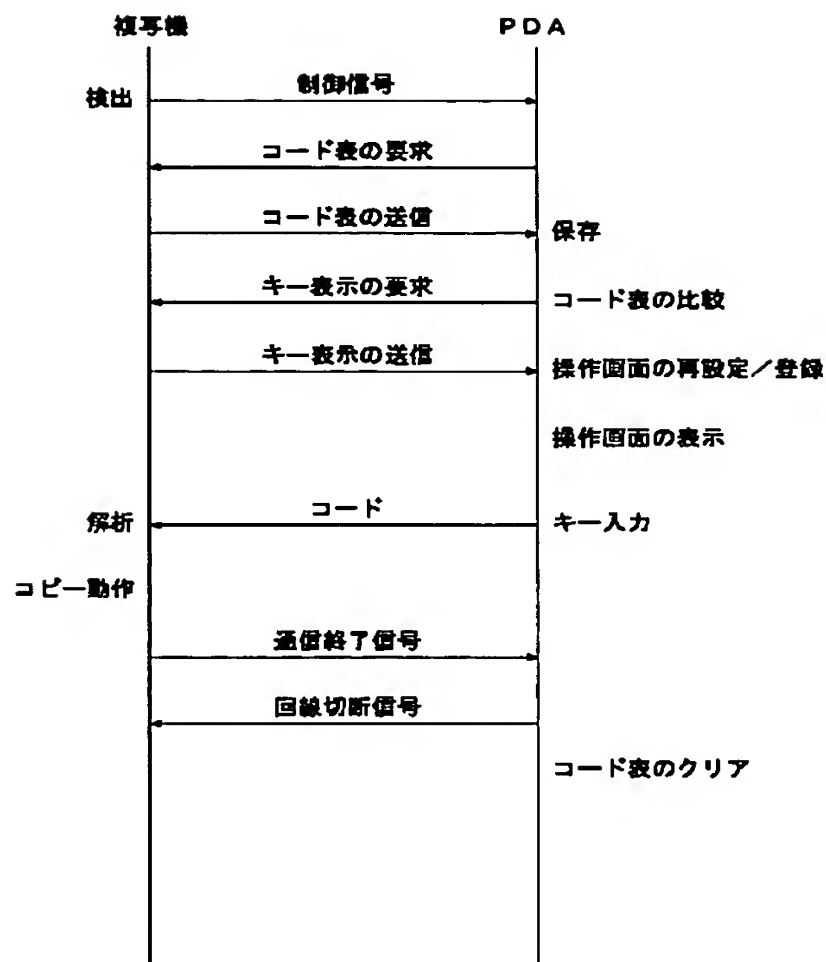
【図 20】



【図 21】



【図 2 2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/21	Z 9 A 0 0 1
1/21		H 0 4 N 1/00	C
H 0 4 N 1/00		B 4 1 J 29/00	T
			E

F ターム (参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 CG01 CG15
CQ04 CQ09 CQ10
2H027 EE10 EJ15 GA00 GA01
5C062 AA02 AA05 AA12 AA14 AA29
AA35 AA37 AB20 AB38 AB42
AC22 AC35 AC58 AE07 AE16
BA00
5K023 AA07 BB11 MM00
5K048 AA02 AA14 BA31 DA01 DB01
EA11 EB02 FC01
9A001 CC05 DD11 HH34 JJ35